

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA												
<b>Õppekavarühm</b>		Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia										
<b>Õppekava nimetus</b>		IT-süsteemide noorempetsialist										
		IT system junior specialist										
		Специалист ИТ-системоб										
<b>Õppekava kood EHS-es</b>		141078										
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA							
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5						
		X										
<b>Õppekava maht:</b> 180 EKAP												
<b>Õppekava koostamise alus:</b> IKT erialade riiklik õppekava vv 19.06.2014 määrus nr 36, Kutseharidusstandard vv 26.08.2013 nr 130												
<p><b>Õppekava õpiväljundid:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud, mis on vajalikud töötamiseks meeskonna liikmena IT-tugisikuna, monitooringuspetsialistina, süsteemi-administraatorina või lähedasel ametikohal, lahendades standardseid infotehnoloogia probleeme, rakendades võtmepeädevusi</p> <p>Õppekava läbimisel õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kasutab omandatava kutse tasemel kokkulepitud erialast oskussõnavara, põhimõtteid, tehnoloogiaid, protsesse, töövahendeid ja seadmeid järgib protseduurireegleid ja parimaid praktikaid ning täidab iseseisvalt järgmisi tööülesandeid: töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena; haldab arvutivõrke ja võrguseadmeid; haldab ja paigaldab tööjaamu ja servereid; hooldab ja seadistab rakendusi ja rakendusservereid; automatiseerib korduvaid haldustegevusi;</li> <li>2) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;</li> <li>3) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;</li> <li>4) kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks;</li> <li>5) omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;</li> <li>6) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;</li> <li>7) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.</li> </ol>												
<p><b>Nõuded õpingute alustamiseks:</b> Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.</p>												
<p><b>Nõuded õpingute lõpetamiseks:</b> Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud eriala õppekava õpiväljundid ja sooritanud erialal õpingute lõpetamiseks vajalikud tööd sh:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) sooritab põhiõpingute õpiväljundite piires teoreetiliste teadmiste testi või kutsestandardiga määratud testid;</li> <li>2) teeb, dokumenteerib, esitleb ja kaitseb komisjoni ees IT-süsteemide alase praktilise töö.</li> </ol> <p>Mooduli lõpetamiseks peab õppija saavutama kõik õpiväljundid. Mooduli lõpphinne kujuneb eristava hindamisega õpiväljundite tulemuste kaalutud keskmisest.</p> <p>Testi osa võib asendada IT- süsteemide spetsialisti 4. taseme kutseeksamiga.</p>												
<p><b>Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:</b> Õppekava õpiväljundite omandamisel täismahus saadakse kompetentsid, mis vastavad kvalifikatsioonile IT-süsteemide noorempetsialist, EKRI tase 4.</p>												
<p><b>Osakvalifikatsioonid:</b> Puuduvad</p>												
<p><b>Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:</b> Kooli lõputunnistus ja hinneteleht.</p>												
<p><b>Õppekava struktuur</b> <b>Põhiõpingute moodulid (122 EKAP)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nimetus</th> <th>Maht</th> <th>Õpiväljundid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-süsteemide riistvara</td> <td>6 EKAP</td> <td>korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; Valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Komplekteerib tööjaamu ja servereid; Paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid;</td> </tr> </tbody> </table>							Nimetus	Maht	Õpiväljundid	IT-süsteemide riistvara	6 EKAP	korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; Valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Komplekteerib tööjaamu ja servereid; Paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid;
Nimetus	Maht	Õpiväljundid										
IT-süsteemide riistvara	6 EKAP	korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; Valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Komplekteerib tööjaamu ja servereid; Paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid;										

Seostab IT-süsteemide riistvara tööpõhimõtteid matemaatikaga ja füüsikaga. Tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid;

Windows-operatsioonisüsteemide  
haldus 7,5 EKAP

paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid;  
seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid;  
haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitikat;  
kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat.  
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused;

Skriptimisvahendid 4,5 EKAP

teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõisteid skriptimiseks;  
kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid;  
koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel;  
automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides;  
automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest;  
kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid skriptide koostamisel

Rakendustarkvara 7,5 EKAP

tunneb süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi  
kasutab baastasemel kontoritöö tarkvara;  
osaleb meeskonnatöös ja kasutab grupitöötarkvara;  
kasutab jooniste ja eskiiside koostamiseks sobivat rakendustarkvara;  
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele;  
kasutab rakendustarkvaraga seotud terminoloogiat ja väljendab ennast õppe- ja inglise keeles arusaadavalt;  
suhtleb inglise keeles kasutaja toega, kasutab ingliskeelset tarkvara ja tarkvara kasutamise juhendeid.

Rakendusserverite haldus 9 EKAP

teeb andmebaasiserveri haldustegevusi kasutades nii käsurida kui graafilist kasutajaliidest;  
teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi;  
haldab veebiservereid ja veebirakendusi;  
kasutab teenustaseme jälgimiseks ja varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi;  
kasutab ingliskeelset rakendusserverite terminoloogiat.

Operatsioonisüsteemid 7,5 EKAP

selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust;  
selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat;  
paigaldab tööjaamadele ja serveritele vähemkasutatavaid operatsioonisüsteeme;  
haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid;  
kasutab pilveteenuseid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel;  
haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid;  
kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat.

Linux/BSD-operatsioonisüsteemide  
haldus 7,5 EKAP

paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid;  
seadistab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide teenuseid;  
haldab kasutajaid ja Linux/BSD paigaldisi, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid;  
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused;  
kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset Linux/BSD -operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat.

Infotehnoloogilise taristu ülalhoiid  
organisatsioonis 6 EKAP

mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel, lähtub IT strateegiast ja/või protsesside kirjeldusest organisatsioonis;  
tunneb IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid, mõistab teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle;

nõustab lõppkasutajat IT-taristu ülalhoiu küsimustes;  
 mõistab hankeprotsessi põhimõtteid ja on suuteline osalema müügipakkumiste koostamisel;  
 koostab lihtsama ülesehitusega projektiplaani, kasutades projektihaldamise infotehnoloogilisi vahendeid;  
 järgib oma töös infoturbe põhimõtteid ja kehtivat seadusandlust;  
 kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat ning väljendab ennast õppe- ja inglise keeles arusaadavalt.

Arvutivõrgud ja võrguseadmed	9 EKAP	<p>selgitab matemaatiliste ja füüsikaliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid;          paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu paigaldusreeglid ja lähtudes parimatest praktikatest.          kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat nõuetekohaselt;          seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt olukorrast ja nõuetest;          seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist;          planeerib vastavalt situatsioonile arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse lähtudes võrguülesande püstitusest ja hinnakirjast;</p>
Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	6 EKAP	<p>mõistab multikultuurses organisatsioonis toimuvaid protsesse, üksikisiku ja rühma käitumise ning suhtlemise üldiseid seaduspärasusi;          seostab ettevõtluskeskkonna üldiseid arenguid organisatsiooni juhtimistegevusega;          järgib enesejuhtimise põhimõtteid, lähtudes enesekontrolli põhimõtetest ja oma rollikaardist;          teeb koostööd ning järgib meeskonnatöö põhimõtteid;          eristab eetilist ja ebaeetilist käitumist ning tunneb kutseeetika põhimõtteid;          järgib klienditeeninduse head tava töös klientidega;          koostab kliendisuhtluses vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumendivorme.</p>
Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	7,5 EKAP	<p>mõistab võrguteenuste tööpõhimõtteid ning nende seoseid kasutatavate tehnoloogiatega.          planeerib kohtvõrgu ja Interneti koormustaluvuse lähtudes võrguteenuste vajadusest.          planeerib, paigaldab ja häälestab abimaterjale kasutamata võrguteenuseid (kataloogi teenused, e-posti-, Faili-, printimis-, WWW-, Videokonverentsi-, SNMP, NTP, VoIP, kaughaldus, teenusserverite haldus) ja nende seadistamiseks minimaalselt vajalikke baasvõrguteenuseid vastavalt lähteülesandele, järgib teenustele osutatavaid nõudeid.          virtualiseerib vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused dokumenteerib võrgulahenduse (parameetrid, võrguteenused, nende osutamiseks vajalikud ressursid, jälgimise viisid) ning kasutab vastavalt seadusandlusele võrguliikluse jälgimise rakendusi.          kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi.          kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat.</p>
karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	<p>mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestva karjääriplaneerimise protsessis.          mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist.          mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas.          mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel          käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.</p>
Praktika	38 EKAP	<p>osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises          töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena          paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid          tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid          kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi          haldab ja paigaldab tööjaamu ja/või servereid          hooldab ja seadistab rakendusi ja/või rakendusservereid          kasutab oma töös valdkonna parimaid praktikaid (sh ITIL raamistik)          kasutab töös ja praktilisel sooritatut kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat</p>

**Üldõpingute moodulid (30 EKAP)**

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Kunstiained	1,5 EKAP	eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajaloo; analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Keel ja kirjandus	6 EKAP	väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses; arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal; koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates; loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid; väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga; tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Loodusained	6 EKAP	mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel; mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel; mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele; leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
Sotsiaalsained	7 EKAP	omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusel mõjust. mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevust. hindab üldinimikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.
Võõrkeel (inglise keel)	4,5 EKAP	Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga kasutab võõrkeelesõnase arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet lukestva õppega mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid
Matemaatika	5 EKAP	kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust; kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest; seostab matemaatikat teiste õppeainetega kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi; esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult; kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel

**Valikõpingute moodulid (28 EKAP)**

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Infosüsteemide monitooring	12 EKAP	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid oskab monitooringut juhendamisel läbi viia kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud tõrgete korral nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel
IT-süsteemide kaughaldus	12 EKAP	on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest Nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüpvigasid kasutades kaughaldust
Klienditeenindus	4 EKAP	
Virtualiseerimine	10 EKAP	nimetab ja kirjeldab enamlevinud virtualiseerimis platvorme paigaldab ning haldab erinevaid virtualiseerimis platvorme automatiseerib virtualiseerimisega soenduvaid tegevusi
Skriptimiskeeled II	14 EKAP	koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel kasutades parimaid tavasid automatiseerib Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemide paigalduse kasutades erinevaid skriptimiskeeli automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades erinevaid skriptimiskeeli
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3 EKAP	mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris
Digitaaltehnika	2 EKAP	mõistab analoog- ja digitaalelektronika olemust ja erinevusi oskab kasutada digitaaltehnikas kasutatavaid arvusüsteeme ja teha teisendusi erinevate arvusüsteemide vahel mõistab loogikaelementide tööpõhimõtet ja seost Boole'i algebraga mõistab järjendloogikalülituste tööpõhimõtteid ja kasutusvaldkondi infotehnoloogias oskab kasutada erinevaid mikrokontrolleerite arendusplaate
Android rakenduste arendamine	4 EKAP	teab android rakenduste arendamiseks programmeerimise ja objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid oskab kasutada Android Studio arenduskeskkonda ning teab selle põhivõimekusi oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi ning teab kuidas on võimalik disainida graafilist liidest oskab kasutada android seadmetele sisseehitatud riistvarakomponentide funktsionaalsust rakenduste kirjutamisel
Struktuurprogrammeerimine	2 EKAP	teab programmeerimiseks vajalikul tasemel struktuurprogrammeerimise põhimõtteid ja põhimõisteid kirjutab lihtsamaid programme C keeles kasutades korrektseid andmetüüpe, tsükleid ja tingimusi kasutab andmestruktuure ja faile
IT-süsteemide kasutajatugi	2 EKAP	on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüpvigasid kasutades kaughaldust
IT spetsialisti kutseksamiks valmistumine juhtimine	2 EKAP	mõistab organisatsioonide ülesehitust ja toimimist ning IT strateegia põhimõtteid ja korraldamise aluseid ärilises mõttes oskab kirjeldada IT-alaseid majandusvõrgustiku arengusuundi omab põhiteadmisi IT-projektide juhtimisest ning meeskonnatööst ja kommunikatsioonist organisatsioonis omab üldiseid teadmisi juriidika ja eetika olulisematest küsimustest, mis reguleerivad spetsialistide professionaalset käitumist
IT spetsialisti kutseksamiks valmistumine arendus	4 EKAP	õpilane omab ülevaadet tarkvarasüsteemide tüüpidest ja tööst, arendusvahenditest, testimisest ja haldamisest. õpilane koostab lihtsamaid andmebaase ning kasutab päringuid andmebaasidega seotud tegevuste teostamiseks. õpilane omab ülevaadet programmeerimisest ning sellega seotud tegevustest õpilane disainib veebirakendusele vajaliku kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele
Infosüsteemide monitooring	4 EKAP	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid

oskab monitooringut juhendamisel läbi viia  
kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud  
tõrgete korral  
nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel

IT spetsialisti kutseksamiks  
valmistumine haldus

4 EKAP

teab, millistest komponentidest koosneb tüüparvuti ning oskab kirjeldada  
arvutite arhitektuuri ja protsessori tööpõhimõtteid  
tunneb operatsioonisüsteemide tööpõhimõtteid  
mõistab side põhimõtteid, võrgukomponente ja -arhitektuuri ning sideprotokolle  
mõistab võrguteenuste ning võrguhalduse põhimõtteid  
mõistab kliendipõhise IT kasutajatoe tähtsust ning saab aru konfiguratsiooni-  
ja muudatusehalduse põhimõtetest ja muudatuste planeerimise vajadusest

Veebiprogrammeerimine

4 EKAP

paigaldab vajalikud teenused ja rakendused mis võimaldavad koodiga töötada  
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad kasutajalt saadud andmeid  
töödelda ning saadud tulemust tagastada  
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad tööd erinevat tüüpi  
failidega

Multimeedia

4 EKAP

1  
2  
3

Teenindusalane inglise keel

2 EKAP

õv 1  
õv 2  
õv 3

Digidisain

4 EKAP

valib digitaalmeedia loomiseks sobiva tarkvara ja kasutab seda  
kujundab arvutil lähteülesande alusel ideid, objekte ja keskkondi, arvestades,  
perspektiivi, proportsioonide, valguse ning varjudega, kasutades erinevaid  
digitaalse graafika tehnikaid, vahendeid ja võtteid.  
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele

Objektorienteeritud  
programmeerimine

4 EKAP

teab vajalikul tasemel objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid ja  
tunnuseid  
nimetab ja oskab kasutada laialtlevinuid arenduskeskkondi ja versioonihaldus  
lahendusi  
koostab programme lahtudes objektorienteeritud programmeerimise  
paradigma põhimõtetest ja headest programmeerimistavadest  
oskab lugeda etteantud programmikoodi, tuvastab vigasi ja optimeerib nende  
tööd

Veebidisain HTML, CSS

4 EKAP

orienteerub veebilehtede kujunduspõhimõtetes, kasutusvaldkondades ja  
veebitehnoloogiates.  
oskab koostada HTML keeles dokumente ja lisad neile CSS stiililehte.  
kavandab veebilehe struktuuri, loob kujunduse ja oskab siduda kujundusmalli  
sisuhaldusraamistikule.

3D graafika

4 EKAP

seadistab 3Ds max keskkonna vastavalt erinevatele disainimis vajadustele.  
loob lihtsamaid kolmedimensionaalseid mudeleid ja tekstureerib neid  
kasutades erinevaid standardiseeritud võtteid  
loob keerulisi kolme dimensioonilisi mudeleid kasutades erinevaid  
disainimisvõtteid ning valib korrektsed valgusallikad  
loob lihtsamaid efekte kasutades pikslivarjutajaid

#### Valikõpingute valimise võimalused:

Kool avab valikõpingutena spetsialiseerumise, kui selle spetsialiseerumise soovijaid on vähemalt 50% õppijatest.

#### Spetsialiseerumise võimalused:

Süsteemiadministraator  
Monitooringu spetsialist

#### Õppekava kontaktisik:

Jüri Puidet  
tehnikaõppeosakonna juhataja  
Telefon 445 9466, +3725060133, jyri.puidet@hariduskeskus.ee

#### Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

[https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=254](https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=254)

[https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=254&rakenduskavad=jah](https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=254&rakenduskavad=jah) (koos moodulite rakenduskavadega)

## IT-süsteemide noorempetsialist

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
<b>Põhiõpingute moodulid</b>	<b>122</b>	<b>48</b>	<b>37</b>	<b>37</b>
IT-süsteemide riistvara	6	6		
Windows-operatsioonisüsteemide haldus	7,5	7,5		
Skriptimisvahendid	4,5			4,5
Rakendustarkvara	7,5	7,5		
Rakendusserverite haldus	9			9
Operatsioonisüsteemid	7,5	7,5		
Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus	7,5		7,5	
Infotehnoloogilise taristu ülalhoid organisatsioonis	6	6		
Arvutivõrgud ja võrguseadmed	9		9	
Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	6	3,5	2,5	
Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	7,5			7,5
karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6		4	2
Praktika	38	10	14	14
<b>Üldõpingute moodulid</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Kunstiained	1,5	1,5		
Keel ja kirjandus	6	2	2	2
Loodusained	6	3	1,5	1,5
Sotsiaalsained	7	3	2	2
Võõrkeel (inglise keel)	4,5	1	1,5	2
Matemaatika	5	1,5	2	1,5
<b>Valikõpingute moodulid</b>	<b>28</b>		<b>14</b>	<b>14</b>
Infosüsteemide monitooring	12		12	
IT-süsteemide kaughaldus	12			12
Klienditeenindus	4		2	2

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Virtualiseerimine	10		14	
Skriptimiskeeled II	14			14
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3		2	
Digitaaltehnik	2			2
Android rakenduste arendamine	4			4
Struktuurprogrammeerimine	2			2
IT-süsteemide kasutajatugi	2			2
IT spetsialisti kutseksamiks valmistumine juhtimine	2			2
IT spetsialisti kutseksamiks valmistumine arendus	4			4
Infosüsteemide monitooring	4			4
IT spetsialisti kutseksamiks valmistumine haldus	4			4
Veebiprogrammeerimine	4			4
Multimeedia	4			4
Teenindusalane inglise keel	2			2
Digidisain	4			4
Objektorienteeritud programmeerimine	4			4
Veebidisain HTML, CSS	4			4
3D graafika	4			4



## IT-süsteemide noorempetsialist

Seosed kutsestandardi „“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid												
	IT-süsteemide riistvara	Windows-operatsioonisüsteemide haldus	Skriptimisvahendid	Rakendustarkvara	Rakendusserverite haldus	Operatsioonisüsteemid	Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus	Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioon	Arvutivõrgud ja võrguseadmed	Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused	karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Praktika
B.2.1. Toote või projekti kavandamine (e-CF kompetents A.4.)								X					
B.2.2. Rakenduse projekteerimine (e-CF kompetents A.6.)			X	X	X			X					
B.2.3. Kavandamine ja väljatöötamine (e-CF kompetents B.1.)	X		X	X	X				X		X		
B.2.4. Süsteemide integreerimine (e-CF kompetents B.2.)		X	X	X	X	X	X		X		X		
B.2.5. Testimine (e-CF kompetents B.3.)	X		X	X	X	X		X					
B.2.6. Lahenduse juurutamine (e-CF kompetents B.4.)	X	X	X	X	X	X	X		X		X		
B.2.7. Dokumentatsiooni koostamine (e-CF kompetents B.5.)				X	X			X					
B.2.8. Kasutajatugi (e-CF kompetents C.1.)	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
B.2.9. Muudatuste tugi (e-CF kompetents C.2.)				X	X			X			X		
B.2.10. Teenuse osutamine (e-CF kompetents C.3.)				X	X			X			X		
B.2.11. Probleemihaldus (e-CF kompetents C.4.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
B.2.12. Hariduse ja koolituse pakkumine (e-CF kompetents D.3.)								X		X			
B.2.13. Hanked (e-CF kompetents D.4.)								X		X			
B.2.14. Müügipakkumuse koostamine (e-CF kompetents D.5.)								X		X			
B.2.15. Lepingute haldamine (e-CF kompetents D.8.)								X		X			
B.2.16. Personaliarendus (e-CF kompetents D.9.)								X				X	
B.2.17. Projektiportfelli haldamine (e-CF kompetents E.2.)								X					
B.2.18. Riskijuhtimine (e-CF kompetents E.3.)								X					
B.2.19. Kliendisuhete juhtimine (e-CF kompetents E.4.)								X					
B.2.20. IKT kvaliteedijuhtimine (e-CF kompetents E.6.)				X	X			X					
B.2.21. Infoturbe haldamine (e-CF kompetents E.8.)								X					

X – tähistatakse, millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
1	IT-süsteemide riistvara IT-System hardware	6	Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud IT-süsteemi riistvara käsitlemiseks kooskõlas töökeskkonna nõuetega		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
44 t	25 t	87 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 23	Loob töökohal tingimused arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks Tagab isikliku ja töökeskkonna ohutuse	Arvutitehnika töökoht ja ohutustehnika. Töökoha ergonoomika. Töövahendid. Ohutustehnika (elektriohutus sh maandused).	Loeng ohutustehnikast	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kirjalik töö(loob töökohal nõuetekohased tingimused arvutite riistvara käsitlemiseks ja tagab isikliku ja töökeskkonna ohutuse)		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Kontrolltöö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Korraldab arvutitöökohal nõuetekohased tingimused juhendaja abil	Korraldab arvutitöökohal nõuetekohased tingimused iseseisvalt	Korraldab arvutitöökohal nõuetekohased tingimused iseseisvalt ning esitab parendusettepanekuid		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Tutvub õpetaja poolt etteantud moodulit puudutava kirjandusega ja vastab kirjanduse baasil etteantud küsimustele.				
<b>Praktilised tööd</b>				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Valib arvutisüsteemidesse sobivad komponendid ja lisaseadmed; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Kirjeldab iseseisvalt arvutisüsteemide komponentide ja lisaseadmete tööpõhimõtteid ning peamisi parameetreid Leiab valikust iseseisvalt arvutisüsteemi jaoks sobivad komponendid lähtuvalt süsteemi nõuetest ja kliendi vajadustest	Erialane inglise keel Eriala terminoloogia, riistavara põhiparameetrite tundmine, lühendite tundmine, Dokumentatsiooni lugemine riistavara kohta. Erialane eesti keel. Kuluarvestus.  Erialane füüsika. Võimsus. Pingete mõõtmine. Elektrostaatika. Jahutus arvutites, serveriruumi jahutus.	Loeng arvutite riistavara komponentidest, riistavara spetsifikatsioonidest Praktiline töö (dokumentatsiooni kasutamine) Praktiline töö ( nõuete koostamine arvutite riistavarale antud projekti teostamiseks, seadmete ühildatavus, komponentide valik)  Infootsing sh võõrkeeles	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö (Leiab valikust iseseisvalt arvutisüsteemi jaoks sobivad komponendid lähtuvalt süsteemi nõuetest ja kliendi vajadustest)			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Komplekteerib töötava arvutikomplekti komponentide tasemel	Komplekteerib töötava optimaalse arvutikomplekti komponentide tasemel	Komplekteerib töötava optimaalse arvutikomplekti komponentide tasemel ja analüüsib olukorda ning arvestab seda komponentide valikul		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Kirjalik töö riistvara komponentide tööpõhimõtete selgitamisest				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Komplekteerib tööjaamu ja servereid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 25	Paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite ja lisaseadmete riistvarakomponente, kasutades korrektseid töövõtteid	Erialane inglise keel Eriala terminoloogia, riistavara põhiparameetrite tundmine, lühendite tundmine, Dokumentatsiooni lugemine riistavara kohta. Erialane eesti keel. Kuluarvestus.	Praktiline töö (arvutite riistvara komplekteerimine järgides ohutusnõudeid ja õigeid töövõtteid)	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö (meeskonnatööna arvutite riistvara projekt (väikekontori erinevate konfiguratsioonidegi arvutite komplekteerimine lähtuvalt kliendi vajadustele) ja selle nõuetekohane dokumenteerimine)			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö	

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Kalkuleerib hinda ja tuvastab komponentide soetusallikaid antud ajahetkel</p> <p>Põhjustab komponentide omavahelist sobivust</p> <p>Tutvustab näilisele kliendile olemasoleva komplekti sobivust/sobimatust kasutades korrektset terminoloogiat, kuid olema suutlik selgitada selle olemust tavainimesele</p>	<p>Koostab optimaalse riistvara koosluse etteantud tehnilise kirjelduse alusel</p> <p>Kalkuleerib hinda ja tuvastab komponentide soetusallikaid antud ajahetkel</p> <p>Koostab arvutikomplekti vastavalt etteantud hinnale</p> <p>Sobitab komponente vastavalt etteantud standarditele (WHQL, ISO)</p> <p>Pakub näilisele kliendile sobilikku riistvara kooslust</p>	<p>Prognoosib riistvara hinda vastavalt turuseisule ja koostada hankepakkumise näidis, mis on hinnapoolsest konkurentsivõimeline</p> <p>Ajakohastab etteantud kooslust sobilikku komponendi optimaalse ja põhjendatud väljavahetamisega</p> <p>Koostab pakkumuse vastavalt riigihangete seadusele</p>
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Tutvub õpetaja poolt etteantud moodulit puudutava kirjandusega		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Paigaldab IT-süsteemide riistvarakomponente ja lisaseadmeid;</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 26 iseseisev töö: 5 kokku: 31</p>	<p>Paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite ja lisaseadmete riistvarakomponente, kasutades korrektseid töövõtteid</p> <p>Kirjeldab füüsikaliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvuti riistvaraseadmete tööpõhimõtetega</p>	<p>Erialane inglise keel</p> <p>Eriala terminoloogia, riistvara põhiparameetrite tundmine, lühendite tundmine, Dokumentatsiooni lugemine riistvara kohta. Erialane eesti keel.</p>	<p>Praktiline töö (arvutite riistvara komplekteerimine järgides ohutusnõudeid ja õigeid töövõtteid)</p>	<p>Eristav</p>

<p><b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö (arvutite riistvara komplekteerimine järgides ohutusnõudeid ja õigeid töövõtteid)</p>	<p><b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Suuline esitus</p>
--	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Nõuete koostamine: Nõuded on koostatud kliendi vajadustest lähtuvalt</p> <p>Hinna arvutamine: Lahendus jääb etteantud hinna piiridesse</p> <p>Komponentide valiku põhjendus: Standardkomplekti komponentide valik ja nende kasutamise põhjendus</p> <p>Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma rolli ja oskab selgitada selle täitmist projektis</p> <p>Esitlemine: Lähtub esitlemise reeglitest, kasutab korrektset terminoloogiat ja erialast keelt, meeskonnatööna esitluse koostamine</p>	<p>Nõuete koostamine: Nõuded on koostatud kliendi vajadustest lähtuvalt</p> <p>Hinna arvutamine: Lahendus jääb etteantud hinna piiridesse</p> <p>Komponentide valiku põhjendus: Oskab hinnata riske ja põhjendada valikut kliendi vajadustega</p> <p>Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.</p> <p>Esitlemine: Oskab vastata retsensioonis esitatud küsimustele</p>	<p>Nõuete koostamine: Nõuded on koostatud kliendi vajadustest lähtuvalt</p> <p>Hinna arvutamine: Hinna kalkuleerimisel on arvestatud andmemahitudega, arvestab komponentide valikuga kaasnevaid riske</p> <p>Komponentide valiku põhjendus: Arvestab võimalusega antud projekti edasiarendamiseks, kriitiliste põhjenduste väljatoomine</p> <p>Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.</p> <p>Esitlemine: Vastab retsensioonis, esitatud ka kohapeal tekkinud küsimustele, oskab analüüsida oma tööd</p>

<b>Iseseisvad tööd</b>
Kirjalik töö riistvara komponentide tööpõhimõtete selgitamisest

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Seostab IT-süsteemide riistvara tööpõhimõtteid matemaatikaga ja füüsikaga. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 iseseisev töö: 5 kokku: 31	Kirjeldab füüsikaliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvuti riistvaraseadmete tööpõhimõtetega Arvutab ja teisendab lähteülesande põhjal positsiooniliste arvustusüsteemide ülesandeid	Erialane matemaatika. Tehted arvustusüsteemides. Kuluarvestus. Andmemahutude ja andmekiiruste arvutused.  Erialane füüsika. Võimsus. Pingete mõõtmine. Elektrostaatika. Jahutus arvutites, serveriruumi jahutus.	Praktiline töö (arvutite riistvara komplekteerimine järgides ohutusnõudeid ja õigeid töövõtteid)	Mitteeristav

<b>Lävend</b>
Põhjustab komponentide omavahelist sobivust Saab aru elektrotehnilistest nähtustest, koostab voluringi, kasutab mõõteriistu, tagab enda ja teiste elektriohutuse
<b>Iseseisvad tööd</b>
Tutvub õpetaja poolt etteantud moodulit puudutava kirjandusega

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tuvastab IT-süsteemide riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid; Jaotus tundides: praktiline töö: 26 kokku: 26	Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid nende likvideerimiseks	Arvutite riistvara diagnostika. Tüüpvead. Standardlahendused. Probleemide lahendamine. Ülddiagnostika vahendid. Veateated.	Praktiline töö (arvuti toimimishela tundmine) Praktiline töö (üksikute komponentide vahetamine ja seejärel arvutite kontroll) Praktiline töö (ülddiagnostika vahendite tundmine, veateadete lugemine)	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid internetiotsingu, kasutab riist- ja tarkvaralisi vahendeid	Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid riistvara juhendmaterjalide abil, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid	Tuvastab levinumad riistvaraprobleemid iseseisvalt, kasutab iseseisvalt riist- ja tarkvaralisi vahendeid		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Arvutite riistvara projekti esitlus. Hindamise eelduseks projekti dokumentatsiooni olemasolu, retsensiooni koostamine, küsimuste koostamine.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
2	Windows-operatsioonisüsteemide haldus Windows operating system management	7,5	Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab Windows-operatsioonisüsteeme kasutavate tööjaamade ja serverite paigaldamiseks ning haldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, väljendab end korrektses keeles ja tunneb erialast terminoloogiat		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
31 t	20 t	144 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Windows-operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 36 kokku: 44	paigaldab iseseisvalt Windows operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid loob ja kasutab kujutisfaile koostab abimaterjale kasutades paigalduse vastusefaile	Erinevad probleemid. Millised otsused tehti Microsoftis iga versiooni korral ja mille pärast need tehti?  Windows operatsioonisüsteemide paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentseerimine. Tõmmiste ehk kujutisfaile kasutamine. Masspaigalduskeskkondade saedistamine ja kasutamine. Taastamine, tõrkeotsingud Litsentsid	Loeng Windows-operatsiooni-süsteemide paigalduse kohta (paigaldamis-meetodid, litsentseerimise poliitika, Windows Deployment Service)  Praktiline töö (operatsiooni-süsteemide paigaldamine erinevate meetodite abil) Praktiline töö (operatsioonisüsteemide Upgrade).	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

Windows operatsiooni süsteemide paigaldused  
Windows operatsiooni süsteemide upgrade

**Lävend**

Windows operatsiooni süsteemide paigaldused  
Windows operatsiooni süsteemide upgrade

### Praktilised tööd

Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldamine, seadistamine, kasutajate haldus, teenuste paigaldus kasutades abimaterjale, sh võõrkeelseid)

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Windows-operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 36 kokku: 42	seadistab failiserveri seadistab kaugtööhalduse teenuseid seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit	Windows operatsioonisüsteemi seadistamine. Teenused. Teenuste seadistamine. Tulemüür. Erinevad serveriteenused.	Loeng teenuste paigaldamise kohta, serverite seadistamise kohta  Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldusjärgne seadistamine (arvuti nimetamine, võrguseadete seadistamine, domeeniga liitmine, uuenduste paigaldamine ja seadistamine), teenuste seadistamine (DHCP, DNS ja veebiserveri häälestamine, tulemüür, printserver, terminalserver)	Mitteeristav

### Hindamisülesanne:

seadistab failiserveri  
seadistab kaugtööhalduse teenuseid  
seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit

### Lävend

seadistab failiserveri  
seadistab kaugtööhalduse teenuseid  
seadistab servereid sh DHCP, DNS, veebiserverit

### Praktilised tööd

Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldusjärgne seadistamine (arvuti nimetamine, võrguseadete seadistamine, domeeniga liitmine, uuenduste paigaldamine ja seadistamine), teenuste seadistamine (DHCP, DNS ja veebiserveri häälestamine, tulemüür, printserver, terminalserver)



Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi, kasutades Windows-operatsioonisüsteemidele omast kataloogiteenust ja grupipoliitikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 36 kokku: 42	paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitikaid ja erinevaid turvareegleid	Masspaigaldus Kataloogiteenuste haldus. Kasutajate gruppide haldus, rühmapoliitikate haldus.	Loeng Active Directory kohta, masspaigalduskeskkondade kohta.  Praktiline töö (kataloogiteenuste paigaldamine, grupipoliitikaid, juurdepääsuõigused, kujutisfaili valmistamine, masspaigalduse teostamine)  Praktiline töö (törkeotsing; taastevahendid)	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitikaid ja erinevaid turvareegleid

**Lävend**

paigaldab Windows-operatsioonisüsteemide kataloogiteenuseid kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi (nt Microsoft Deployment Toolkit) kasutades abimaterjale koostab ja rakendab grupipoliitikaid ja erinevaid turvareegleid

**Praktilised tööd**

Praktiline töö (kataloogi-teenuste paigaldamine, grupipoliitikaid, juurdepääsuõigused, kujutisfaili valmistamine, masspaigalduse teostamine) Praktiline töö (törkeotsing; taastevahendid)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset Windows-operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 kokku: 6	kasutab korrektset Windows operatsioonisüsteemidega seotud õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat määral, mis võimaldab aru saada Windows operatsioonisüsteemide tehnoloogiast ning võimaldab klienditoe osutamist	Erialane inglise ja eesti keel. Terminoloogia ja igapäevakeele sümbioos. Suhtlemine eriasituatsioonides. Viisakusväljendid. Teenindussituatsiooni analüüs.	Rollimäng või sotsiodraama klienditoe osutamise kohta  Teenindus-situatsiooni analüüs.  Funktsionaalne lugemine (Võõrkeelse dokumentatsiooni lugemine, mõistmine, eestikeelse kokkuvõtte tegemine)	Mitteeristav

			Erialase teksti koostamine	
<b>Lävend</b>				
kasutab korrektset Windows operatsioonisüsteemidega seotud õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat				
<b>Praktilised tööd</b>				
Erialase teksti koostamine Rollimäng või sotsiodraama klienditoe osutamise kohta Teenindus-situatsiooni analüüs.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 36 iseseisev töö: 20 kokku: 61	paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades koostab ettevõtte vajadustest lähtuvalt sobiva ning asjakohase Windows-tööjaamade ja –serverite paigaldamiseks ja haldamiseks vajaliku lahenduse haldab MAC OS X ja Linux-tööjaamu realiseeritud juurteenuste keskkonnas, kasutades Windows-servereid ja nende abil pakutavaid teenuseid	Operatsiooni-süsteemi virtualiseerimine. Virtualiseerimine erinevatel platvormidel.  Pilvetehnoloogiad. Pilvetehnoloogiate tutvustus.  Alternatiivsete operatsioonisüsteemide haldamine Windows vahendeid kasutades.	Loeng litsenseerimise kohta, virtualiseerimise platvorm Hyper- V, pilvetehno-loogiate kasutamine.  Probleemipõhine õpe  Rühmatöö (vajaduste analüüs, vajalike toodete selekteerimine)  Praktiline töö (MAC OS X ja Linux-tööjaama administreerimine kasutades Windowsi vahendeid, juhtpaneel)	Eristav

**Hindamisülesanne:**

Projekt (meeskonnatööna näidissettevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodite põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskkonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, ingliskeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine  Hinna kalkuleerimine: Arvestab tarkvaralitsentside hindu kalkulatsiooni koostamisel  Tegevuskava koostamine: Koostab põhitegevuste nimekirja ja ajakava  Projekti realiseerimine:	Vajaduste analüüs: Vajaduste väljaselgitamine, sõnastamine terminoloogiat kasutades, dokumenteerimine  Hinna kalkuleerimine: Arvestab tarkvaralitsentside hindu kalkulatsiooni koostamisel  Tegevuskava koostamine: Kirjeldab põhitegevused lahti  Projekti realiseerimine:	Vajaduste analüüs: Märkab ka kaudseid vajadusi ja sõnastab need  Hinna kalkuleerimine: Arvestab tootete ja lisateenuste olemasolu hinna kalkuleerimisel  Tegevuskava koostamine: Põhjeneb koostatud tegevuskava  Projekti realiseerimine: Põhjeneb ja selgitab oma projekti realiseerimist

Standardlahenduse realiseerimine, vajalikud teenused töötavad	Arvestab häälestamisel turvanõudeid ja parimaid praktikaid	Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.
Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma rolli ja oskab selgitada selle täitmist projektis	Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.	Meeskonnatöö hindamine: Mõistab oma vastutust rolli täitmisel ja oma ülesannete tulemuse mõju projektile tervikuna.
Esitlemine: Lähtub esitlemise reeglitest, kasutab korrektset terminoloogiat ja erialast keelt, meeskonnatööna esitluse koostamine	Esitlemine: Oskab vastata retsensioonis esitatud küsimustele	Esitlemine: Vastab retsensioonis, esitatud ka kohapeal tekkinud küsimustele, oskab analüüsida oma tööd

#### Iseseisvad tööd

Projekt (meeskonnatööna näidissettevõtte vajaduste analüüs, litsentseerimise meetodite põhjal hinna arvutamine, tegevuskava koostamine, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine) Infootsing: Microsofti operatsioonisüsteemide arenduse toimumine.

#### Praktilised tööd

Praktiline töö (MAC OS X ja Linux-tööjaama administreerimine kasutades Windowsi vahendeid, juhtpaneel)

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine. Projekti esitlus.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
3	Skriptimisvahendid Scripting	4,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Operatsioonisüsteemid. Matemaatika. Rakendusserverid.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevatest skriptimisvahenditest ning nende kasutamisest		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
22 t	20 t	75 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab vajalikul tasemel programmeerimise põhimõisteid skriptimiseks; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 20 kokku: 28	valib sobiva andmetüübi, funktsiooni ja kasutab seda ülesannete lahendamisel	Programmeerimise alused. Andmed, andmetüübid. Keskkonnamuutujad. Operatsioonid andmetega. Funktsioonid. Skriptimiskeskonnad. Keeled. Vahendid.	Loeng erinevatest keeltest, keelte seos erinevate operatsioonisüsteemidega Praktiline töö Protsessi-skeemide loomine	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Kontrolltöö				
<b>Lävend</b>				
Kommenteerib etteantud koodi olulisemad sõlmed ja seletab üldiselt, mida antud kood teeb. Valib koodi kirjutamiseks koolis õpitud skriptimiskeskonda				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (tsüklite koostamine, skripti kommenteerimine, lihtlausetate koostamine)				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab peamisi skriptimiskeskondi, skriptimiseks kasutatavaid keeli ja vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 15 kokku: 21	kirjeldab skriptimise olemust ning üldiseid mõisteid (voogude suunamine, regulaaravaldiste mõiste ja kasutamine)	Programmeerimise alused. Andmed, andmetüübid. Keskkonnamuutujad. Operatsioonid andmetega. Funktsioonid. Skriptimiskeskonnad. Keeled. Vahendid.	Loeng erinevatest keeltest, keelte seos erinevate operatsioonisüsteemidega Praktiline töö Protsessi-skeemide loomine	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö				
<b>Lävend</b>				
• teab ja oskab kirjeldada skriptimise olemust ning üldiseid mõisteid (voogude suunamine, regulaaravaldiste mõiste ja kasutamine)				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (tsükli koostamine, skripti kommenteerimine, lihtlausete koostamine)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 15 kokku: 19	tagab loodud skriptide korduvkasutatavuse, kasutades selleks parimate praktikate kohast dokumenteerimist ning skriptide jaotamist eraldatavateks koodiosadeks	Skriptide korduvkasutus. Automatiseerimine. Automaatselt kasutajate tegemine. Andmevood. Skriptide kasutamise tingimused, käskudevahelised seosed. Skriptide koostamine ühe keele baasil. Konfiguratsioonisüsteemide backupi tegemine. Andmete varundamine. Bash. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õigus-te-, protsesside haldamiskäsud. Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenuste haldamine. Exit code.	Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Skripti koostamine ja kommenteerimine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Loob skripti etteantud ülesandele näidete põhjal ja dokumenteerib korrektses inglise keeles.				

**Praktilised tööd**

Praktilised tööd

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>automatiseerib skriptimisvahenditega korduvad haldustegevused Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemides; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20</p>	<p>teab automatiseerimise olemust ning rakendab seda süsteemide haldamisel automatiseerib korduvaid haldustegevusi, kasutades vajadusel sobivaid kirjandus- või internetiallikaid</p>	<p>Skriptide korduvkasutus. Automatiseerimine. Automaatselt kasutajate tegemine. Andmevood. Skriptide kasutamise tingimused, käskudevahelised seosed. Skriptide koostamine ühe keele baasil. Konfiguratsioonisüsteemide backupi tegemine. Andmete varundamine. Bash. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õigus-te-, protsesside haldamiskäsud. Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenuste haldamine. Exit code.</p>	<p>Teoreetiline ja praktilised töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b> skripti koostamine ja kommenteerimine</p>			<p><b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö</p>	
<p><b>Lävend</b></p>				
<p>Loob skripti etteantud ülesandele näidete põhjal ja dokumenteerib korrektses inglise keeles.</p>				
<p><b>Praktilised tööd</b></p>				
<p>skripti koostamine ja kommenteerimine</p>				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades skriptimise rakendusliidest; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 15</p>	<p>selgitab etteantud skriptide tööd kohandab vajadusel olemasolevaid skripte paigutab skriptid kesksesse versioonihaldussüsteemi</p>	<p>Rakendusserverite halduse tüüplahendused. Rakendusserverite teenused, rakenduste käivitamine ja peatamine. Logifailide analüüs. Teenuste toimimise jälgimine. Versioonihaldus. Skriptide kohandamine. Skriptide kommenteerimine.</p>	<p>Praktilised tööd (vigade parandamine, selgitamine)</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö (vigade leidmine, parandamine, kasulikud teegid, dokumenteerimine)</p>			<p><b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö</p>	
<p><b>Lävend</b></p>				
<p>Loob skripti etteantud ülesandele näidete põhjal ja dokumenteerib</p>				

korrektses inglise keeles. . Valib koodi kirjutamiseks koolis õpitud rakendusliidest.

### Iseseisvad tööd

Codecademy vastava kursuse läbimine.

### Praktilised tööd

Praktilised tööd

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid skriptide koostamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 10 kokku: 14	dokumenteerib loodud skriptid korrektset inglise keeles kasutab lausearvutuse tehteid ja loogilisi samaväärsusi selgitamiseks matemaatilise loogika seoseid skriptimisega	Matemaatiline loogika. Lausearvutus (AND, OR, NOT). Tõeväärtustabelid Teisendused. Samasusteisendused Matemaatilise loogika tehete seos skriptimise alustega (lõimitud osa). Ressursside arvutus skriptide tegemiseks.	Loeng Praktilised tööd	Eristav

### Hindamisülesanne:

Portfoolio hinnatavatest praktilistest töödest kaitsmine.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Koodi kommenteerimine: Selgitab, mida konkreetne skript üldjoontes teeb  Skripti koostamine: Lisa 1. Erineva keerukuse ülesannete lahendamine eelnevalt praktiliste tööde käigus.  Lihtsamate skritimisülesannete lahendamine	Koodi kommenteerimine: Selgitab täpselt, mida konkreetne skript teeb  Skripti koostamine: Lisa 1. Erineva keerukuse ülesannete lahendamine eelnevalt praktiliste tööde käigus.  Keskmise raskusastmega ülesannete koostamine	Koodi kommenteerimine: Selgitab täpselt, mida konkreetne skript teeb  Skripti koostamine: Lisa 1. Erineva keerukuse ülesannete lahendamine eelnevalt praktiliste tööde käigus.  Keerukama ülesande alusel skripti koostamine

### Iseseisvad tööd

Lõimitult eriala praktilise ülesandega

### Praktilised tööd

Portfoolio hinnatavatest praktilistest töödest kaitsmine.

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine.  Portfoolio hinnatavatest praktilistest töödest kaitsmine.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
4	Rakendustarkvara Application software	7,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused rakendustarkvara tüüpidest ning kasutab peamisi grupitöö tarkvaralisi lahendusi, suudab seada konkreetseid eesmärke ja neid ellu viia.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
30 t	15 t	150 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
tunneb süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 5 kokku: 11	kirjeldab süsteemi- ja rakendustarkvara erinevusi ja kasutusvaldkondi;	Süsteemitarkvara. Süsteemitarkvara mõiste, liigid. Rakendustarkvara. Näiteid enamlevinud rakendustarkvarapakettidest, rakendustarkvara ja süsteemitarkvara ühildumisest ja kasutus- valdkondadest.	Arutelu Mõistekaart tarkvara kohta	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Hinnatakse praktilisi töid		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Referaat Essee		
<b>Lävend</b>				
Teeb vahet süsteemi- ja rakendustarkvaral ja kirjeldab erinevusi ja oskab nimetada kasutusvaldkondi.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Lõimituna teiste ainetega vormistada kooli kirjalike tööde juhendi alusel suuremamahtulisem kirjalik töö (teksti vormindamine, sisukorra loomine, stiilide loomine, viitamine, töö piltide ja joonistega, tabelitöötlus, esitus)				



Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab baastasemel kontoritöö tarkvara; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 45 kokku: 49	valib ülesandele vastava rakendustarkvara ja kasutab seda ECDL tasemel teostab failihaldust ECDL tasemel seadistab erinevatel seadmetel veebilehitseja ja meilikliendi vastavalt nõutud turvatasemele ning kasutaja eelistustele (sh keelesätted)	Pilveteenused. Enamlevinud pilveteenuste pakkujad. Kasutusvõimalused. Failide haldus pilveteenustes. Failihaldus. Failid ja kaustad. Failiformaadid. Failide salvestamine erinevates formaatides. Failide kopeerimine, teisaldamine ja kustuta- mine. Failide hoidmine pilverakendustes. Tekstitöötlus. Vormindamine. Objektide paigutamine teksti ja nende vormindamine. Tabelid. Tabulatsioon. Kirjakooste. Dokumendi- mallid ja dokumendistiilid, nende vormindamine. Tabelite loomine ja kujundamine. Tabelarvutus. Vormingud. Arvutamine ja funktsioonide kasutamine. Sorteerimine. Diagrammid. Liigendtabelid. Esitluse loomine Esitluse loomise põhireeglid, salvestamine erinevates formaatides. Teksti jt objektide lisamine ja vormindamine slaidil. Üleminekud ja animatsioonid. Ettekande tegemine koos slaidiesitlusega. Veebipõhised esitluse loomise võimalused. Internet. Otsingumootorid, otsingu parameetrid. Portaal. Infovahetus (kirjavahetus, posti- loendid ja uudisgrupid, otsesuhtlus internetis)	Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Hinnatakse praktilisi töid			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Lävendi saavutamiseks esitab õpimapi, mis koosneb läbitud ülesannetest.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Lõimituna teiste ainetega vormistada kooli kirjalike tööde juhendi alusel suuremamahulisem kirjalik töö (teksti vormindamine, sisukorda loomine, stiilide loomine, viitamine, töö piltide ja joonistega, tabeltöötlus, esitus)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
osaleb meeskonnatöös ja kasutab grupitöötarkvara; Jaotus tundides: praktiline töö: 35 kokku: 35	nimetab grupitöö tarkvara liike ja kirjeldab iga liigi jaoks vähemalt ühte valmislahendust ja selle kasutamise võimalusi selgitab grupitöö tarkvaraga seotud mõisteid ja pakub abimaterjalile tuginedes kliendile sobiva valmislahenduse kasutab sõnumivahetuse, dokumendihalduse, ajaplaneerimise ja failide riskasutuseks mõeldud rakendusi ning pilveteenuseid	Grupitöö tarkvara. Grupitöövahendid, nende kasutusvaldkonnad. Valmislahendused ja nende praktiline kasutamine.	Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Hinnatakse praktilisi töid ja rühmatööd			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Õpimapp/portfoolio Probleemsituatsiooni lahendamine	
<b>Lävend</b>				

Lävendi saavutamiseks esitab iseseisvad tööd ja osaleb rühmatöös.

#### Praktilised tööd

Lõimituna teiste ainetega vormistada kooli kirjalike tööde juhendi alusel suuremamahulisem kirjalik töö (teksti vormindamine, sisukorda loomine, stiilide loomine, viitamine, töö piltide ja joonistega, tabeltöötlus, esitus)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab jooniste ja eskiiside koostamiseks sobivat rakendustarkvara; Jaotus tundides: praktiline töö: 45 iseseisev töö: 5 kokku: 50	joonestab 2D jooniseid ühes enamkasutatavas CAD programmis kontrollib joonise mõõtkavale vastavust selgitab raster- ja vektorgraafika olemust, parameetreid ja kasutusvaldkondi valdab peamisi raster- ja vektorgraafika töövõtteid	Masinprojekteerimine Sissejuhatus Masinprojekteerimiseks kasutatav tarkvara, levinumad lahendused. Masinprojekteerimise tarkvaras kasutatavad põhimõisted, käskude valik ja sisestamine. Jooniste koostamise alused. Peamised jooniste koostamiseks kasutatavad objektid ja nende parameetrid. Objektide moodustamine hiire abil ja koordinaatide sisestamisega klaviatuurilt. Objektidega manipuleerimine joonisel. Objektide parameetrite muutmine, objektide sidumine teiste objektidega. Kihtide kasutamine joonisel. Graafikaelemendid. Graafikaelementide (faasid, polyline ja tekst) kasutamine, graafika-elementide omaduste muutmine eri kihtideks. Mõõtmed. Joonise elementide mõõtmed, nende lisamine. Mõõtmete omaduste ja paigutuse valik. Mõõtmete, tolerantside ja kuju täpsus- nõuete tähistamine joonisel. Objektide massiivid. Geomeetriliste elementide grupiviisiline joonestamine, objektide massiivid, nende loomine ja kasutamine.	Praktilised tööd (jooniste lugemine, elektroonika komponentide juhised, tolerantsid, mõõtmete kandmine joonisele, valmis objektide kasutamine)	Mitteeristav

**Hindamismeetod:**  
Õpimapp/portfoolio  
Ülesanne/harjutus

#### Lävend

Lävendi saavutamiseks esitab õpimapi, mis koosneb läbitud ülesannetest.

#### Iseseisvad tööd

Arvutivõrgu joonise loomine.

#### Praktilised tööd

Arvutivõrgu joonise koostamine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele; Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	valib vastavalt olukorrale sobivaima failivormingu valmistab ette joonise printimiseks vastavalt etteantud tingimusele arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust	Arvutigraafika. Arvutigraafika põhimõisted. Arvutigraafika liigid. Värvihaldus. Graafika failivormingud. Raster- ja vektorgraafika Rakendusprogrammide sihipärane kasutamine (vähemalt ühe raster- ja ühe vektorgraafika programmi kasutamine). Arvutigraafika rakendusvaldkonnad. Trükigraafika Trükigraafika kujundamine ja printimine. Kujundamise põhimõtted.	Praktiline töö (kujundab arvutigraafika faili ja seejärel teisendab faili etteantud suurusele ja vormingule vastavaks).	Mitteeristav

<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Ülesanne/harjutus
<b>Lävend</b>
Läveni saavutamiseks esitab praktilise töö, mis vastab etteantud parameetritele ja tingimustele ja õpimapi, mis koosneb läbitud ülesannetest.
<b>Iseseisvad tööd</b>
Elektriskeemi joonistamine.
<b>Praktilised tööd</b>
Praktiline töö (Trükib välja etteantud parameetri ja vorminguga arvutigraafika faili).

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab rakendustarkvaraga seotud terminoloogiat ja väljendab ennast õppe- ja inglise keeles arusaadavalt; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 15	kasutab korrektset rakendustarkvaraga seotud õppe- ja inglise keelset terminoloogiat, suutes vabalt kasutada rakendustarkvara liidest ja suhelda kasutaja toega	Erialane õppekeel ja erialane inglise keel.	Rollimäng (spetsialisti vestlus kliendiga töö vormistamise teemal) Ideekaart inglise keeles	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Kontrolltöö Ettekanne/esitlus Probleemsituatsiooni lahendamine				
<b>Lävend</b>				
Oskab vastata teema küsimustele ja osaleb rollimängudes aktiivselt. Kontrolltöö vastustest 20/26 õiged.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Terminoloogia õppimiseks ideekaarti loomine.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Rollimängu protokoll Videojuhendi koostamine (eesti ja inglise keeles)				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

suhtleb inglise keeles kasutaja toega, kasutab inglisekeelset tarkvara ja tarkvara kasutamise juhendeid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 kokku: 10	kasutab korrektset rakendustarkvaraga seotud õppe- ja inglise keelset terminoloogiat, suutes vabalt kasutada rakendustarkvara liidest ja suhelda kasutaja toega	Erialane õppekeel ja erialane inglise keel.	Rollimäng (spetsialisti vestlus kliendiga töö vormistamise teemal) Ideekaart inglise keeles	Mitteeristav
--	---	---	---	--------------

**Hindamismeetod:**

Rühmatöö  
Kontrolltöö  
Arutus  
Probleemsituatsiooni lahendamine  
Juhtumi analüüs

**Lävend**

Oskab vastata teema küsimustele ja osaleb rollimängudes aktiivselt.  
Kontrolltöö vastustest 20/26 õiged.

**Praktilised tööd**

Rollimängu protokoll Videojuhendi koostamine (eesti ja inglise keeles)

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitteeristavalt Moodul loetakse arvestatuks, kui esitab õpimapi mooduli teemade kohta.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
5	Rakendusserverite haldus Application server management	9	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>		Windowsi/Linux ained!!!	
<b>Mooduli eesmärk</b>		Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevate rakendusserverite paigaldamisest ja haldusest ning terminoloogiaga seotud ingliskeelse pädevuse	
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>		<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>
34 t		10 t	190 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teeb andmebaasiserveri haldustegevusi kasutades nii käsurida kui graafilist kasutajaliidest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 30 kokku: 40	nimetab ja kirjeldab erinevaid andmebaasidega seonduvaid mõisteid ja põhimõtteid tunneb ära erinevate süsteemi- ja rakendustarkvarade erinevused ning kirjeldab nende kasutusvaldkonnad vastavalt nõuetele	Andmebaasid. SQL tüüpi keele kasutamine. Erinevat tüüpi andmebaaside tutvustamine. LDAP. NO SQL tüüpi teenused (nt MongoDB). Graafiteooriapõhine andmekogum. Paroolide haldus, turvalisus.	Loeng Praktilised tööd SQL kasutamiseks.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kontrolltöö				
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
<b>Praktilised tööd</b>				
Kontrolltöö				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

teeb andmebaasi varundamiseks ja taastamiseks vajalikke tegevusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 45 kokku: 51	teab ja oskab rakendada erinevaid klient/server andmebaaside haldusega seonduvaid protseduure viib läbi erinevaid andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi	Andmebaasi osade ja kogu andmebaasi varundamise võimalused.	Praktiline töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Andmebaasiserveri haldus			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneab toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)	Lisateenuste lisamine	Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse		
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö andmebaasiserveri haldamiseks (käsureast, veebist, klientrakendustest varundamine ja taastamine)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab veebiservereid ja veebirakendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 45 kokku: 51	seadistab ja administreerib veebiservereid ja grupitöörakendusi	Veebiserveri otstarve. Veebiserveri paigaldamine. Rakenduste haldus. Domeeni ja kodulehe haldus (Sisuhaldussüsteemid). PHP seadistamine Kasutajate haldus Riskid ja turvalisus veebiserveris. Muudatuste haldus. Varundamine ja taastamine	Praktiline töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Veebiserveri haldus			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Standardlahenduse kasutamine abimaterjale kasutades (paneab toimiva server tööle, dokumenteerib tegevused inglise keeles)	Lisateenuste lisamine	Rakenduse üleviimine ühest teenusserverist teise serverisse		
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö veebiserveri administreerimise kohta				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab teenustaseme jälgimiseks ja	oskab rakendada erinevaid	Teenustasemete haldus.	Praktiline töö	Eristav

varadehalduseks sobivaid tarkvaralisi lahendusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 60 kokku: 66	varundussüsteeme ja neid seadistada	Taristu erinevad serverlahendused. Serverite monitooring ja monitooringutulemuste analüüs. Grupitööserverid. Lisateenuste serverid. Klastrid.		
<b>Hinne 3</b>		<b>Hinne 4</b>		<b>Hinne 5</b>
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab ingliskeelset rakendusserverite terminoloogiat. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 26	dokumenteerib vastavalt nõuetele rakendusserverite haldusega seonduvaid protseduure kasutades ingliskeelset terminoloogiat	Haldustegevuste dokumenteerimine.	Dokumentatsiooni koostamine	Eristav
<b>Hinne 3</b>		<b>Hinne 4</b>		<b>Hinne 5</b>
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Dokumentatsiooni koostamine.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Lõimitult eelmiste punktidega				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine  Praktiliste tööde esitlemine.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
6	Operatsioonisüsteemid Operating systems	7,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab operatsioonisüsteemide teoreetilised alused ja vastava terminoloogia ning tööjaamade, serverite, mobiilseadmete ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide paigaldamiseks ja haldamiseks vajalikud teadmised, oskused ja hoiakud.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
30 t	10 t	155 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
selgitab operatsioonisüsteemide vajalikkust ja kirjeldab nende struktuure, funktsioone, põhimõisteid ja olemust; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 30 kokku: 45	kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist nimetab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid ja selgitab nende ülesandeid selgitab operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi	Operatsioonisüsteemide teooria alused Failisüsteem. Operatsioonisüsteemide struktuur. Põhiteenused. Käsurida. Mäluhaldus. Erinevad probleemid, mis tulenevad operatsioonisüsteemist. Tüüplahendused. Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine. Litsentsid, nende tüübid. Erinevad rollid ja administreerimise õigused..	Loeng ja demonstratsioon	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist nimetab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid nimetab etteantud operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Kontrolltöö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Materjalidega Kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi. Toob näiteid ja selgitab	Materjalideta Kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi. Toob näiteid ja selgitab	Kirjeldab failisüsteemi ja juurdepääsu õigusi. Toob näiteid ja selgitab käsurea kasutamist. Nimetab OP süsteemi põhiteenuseid ja selgitab		



käsurea kasutamist. Nimetab OP süsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid. Selgitab erinevate operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi	käsurea kasutamist. Nimetab OP süsteemi põhiteenuseid ja selgitab nende ülesandeid. Selgitab erinevate operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi	nende ülesandeid. Õpilane oskab nimetada erinevaid probleeme, mis tulenevad OP süsteemist. Õpilane tunneb litsentse ja nende tüüpe. Selgitab erinevate operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi
---	---	---

<b>Praktilised tööd</b>
Kirjalik töö operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab operatsioonisüsteemide liikide ja põlvkondade erinevusi ning sarnasusi, kasutades erialast terminoloogiat; Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	tunneb operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liigitust selgitab erinevate operatsioonisüsteemide peamisi erinevusi tuvastab vajadusel veebi- või kirjandusallikate abil seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni	Failisüsteem. Operatsioonisüsteemide struktuur. Põhiteenused. Käsurida. Mäluhaldus. Erinevad probleemid, mis tulenevad operatsioonisüsteemist. Tüüplahendused. Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine. Litsentsid, nende tüübid. Erinevad rollid ja administreerimise õigused..	Ideekaart erinevate operatsioonisüsteemide kohta Rühmatöö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kirjalik töö operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Uurimustöö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Materjalidega Nimetab teenuseid ja nende kasutusvõimalusi. Tunneb OP süsteemide põhivõimekusi ja liigitust. Selgitab OP süsteemi peamisi erinevusi. Tuvastab seadmes kasutatava OP süsteemi ja selle versiooni.	Materjalideta Nimetab teenuseid ja nende kasutusvõimalusi. Tunneb OP süsteemide põhivõimekusi ja liigitust. Selgitab OP süsteemi peamisi erinevusi. Tuvastab seadmes kasutatava OP süsteemi ja selle versiooni. Oskab vastata lisaküsimustele.	Nimetab teenuseid ja nende kasutusvõimalusi. Tunneb OP süsteemide põhivõimekusi ja liigitust. Selgitab OP süsteemi peamisi erinevusi. Tuvastab seadmes kasutatava OP süsteemi ja selle versiooni. Demonstreerib teenuse toimimist, dokumentatsiooni kasutamise oskus.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Kirjalik töö operatsioonisüsteemide põhiteenuste, käsurea kasutamise kohta, operatsioonisüsteemide erinevused.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab tööjaamadele ja serveritele vähemkasutatavaid operatsioonisüsteeme; Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi parimate praktikate kohaselt teostab vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi haldustegevusi	Vähemkasutatavad operatsioonisüsteemid. Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest. MAC OS X paigaldamine. Kasutajate haldus, juurdepääsuõigused. Kataloogiteenused.	Praktiline töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b>			<b>Hindamismeetod:</b>	

paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi parimate praktikate kohaselt		Praktiline töö
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Materjalidega Paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava OP süsteemi. Teeb lihtsamaid haldustegevusi.	Materjalideta Paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava OP süsteemi. Teeb haldustegevusi.	Paigaldab tööjaamadele või serveritele mõeldud vähemkasutatava OP süsteemi. Teeb haldustegevusi. Oskab käsitleda juurdepääsuõigusi. Oskab kasutada kataloogiteenuseid ja neid lisada (seadistada).
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktiline töö (vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine)		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja vähemkasutatavate operatsioonisüsteemide tööjaamu, kasutades kataloogiteenuseid ja keskhaldusvahendeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	loob, muudab ja kustutab vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi kasutajaid, kasutades nii lokaalseid kasutajaid kui kataloogiteenust	Vähemkasutatavad operatsioonisüsteemid. Ülevaade erinevatest vähemkasutatavatest operatsioonisüsteemidest. MAC OS X paigaldamine. Kasutajate haldus, juurdepääsuõigused. Kataloogiteenused.	Praktiline töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Käsurea kasutamise tundmine, loob, muudab ja kustutab vähemkasutatava (nt Mac OS X) operatsioonisüsteemi kasutajaid, kasutades nii lokaalseid kasutajaid kui kataloogiteenust		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Materjalidega Enamlevinud käskude kasutus lihtsamate failitoimingute tegemiseks.	Materjalideta Enamlevinud käskude kasutus lihtsamate failitoimingute tegemiseks. Andmevoo suunamine. Dokumenteerimine.	Enamlevinud käskude kasutus lihtsamate failitoimingute tegemiseks. Andmevoo suunamine. Dokumenteerimine. Exit staatuse kasutamine.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (vähemkasutatava operatsioonisüsteemi paigaldamine, haldamine, dokumenteerimine)				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab pilveteenuseid mobiilseadmete seadistamisel ja haldamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 20 kokku: 25	kasutab seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi rakendab mobiilseadmete haldamiseks (seadme lukustamine, andmete kustutamine ja kontaktide, kalendrite ja seadete sünkroniseerimine pilveteenustega)	Mobiiliseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühituvustus. Mobiiliseadmes oleva operatsioonisüsteemi seadistamine ja haldamine. Mobiiliseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiiliseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara.	Rühmatööna oma telefonide seadistamine. Demonstratsioon Loeng pahavara tuvastamise kohta Praktiline töö (pahavara eemaldamine)	Eristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Põhiteenuste tundmine		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Kontrolltöö
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Materjalidega Kasutab mobiili seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi ning rakendab neid mobiilseadmete haldamiseks. Tunneb mobiilseadmetes kasutatavaid OP süsteeme. Teab kust leida rakendusi ja kuidas neid hallata. Oskab ühildada erinevaid seadmeid.	Materjalideta Kasutab mobiili seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi ning rakendab neid mobiilseadmete haldamiseks. Tunneb mobiilseadmetes kasutatavaid OP süsteeme. Teab kust leida rakendusi ja kuidas neid hallata. Oskab ühildada erinevaid seadmeid.	Kasutab mobiili seadmeid ja nendes olevaid pilveteenuse võimalusi ning rakendab neid mobiilseadmete haldamiseks. Tunneb mobiilseadmetes kasutatavaid OP süsteeme. Teab kust leida rakendusi ja kuidas neid hallata. Oskab ühildada erinevaid seadmeid. Oskab tuvastada pahavara ja selle eemaldada.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab mobiilseadmete operatsioonisüsteeme ja nende kasutajakontosid; Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 25	seadistab ja uuendab operatsioonisüsteemiga mobiilseadet	Mobiilseadmetes kasutatavad operatsioonisüsteemid, operatsioonisüsteemide lühituvustus. Mobiilseadmes oleva operatsioonisüsteemi seadistamine ja haldamine. Mobiilseadmete rakenduste hankimine ja haldamine. Mobiilseadmetes oleva võrgu haldamine. Erinevate seadmete haldus ja ühildamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist. Pahavara.	Rühmatööna oma telefonide seadistamine.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Esitlus etteantud mobiilseadme operatsioonisüsteemi haldamise kohta Praktiline töö(mobiilseadmete seadistamine)		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Kontrolltöö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Mobiilseadmete seadistamine etteantud nõuete järgi. Tarkvara ja OP süsteemi uuendamine.	Mobiilseadmete seadistamine etteantud nõuete järgi. Tarkvara ja OP süsteemi uuendamine. Pahavara probleemide kirjeldamine.	Mobiilseadmete seadistamine etteantud nõuete järgi. Tarkvara ja OP süsteemi uuendamine. Pahavara probleemide kirjeldamine. Mobiilseadmete andmete varundamine ja tehaseseadete taastamine.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Operatsioonisüsteemi varundamine ja taastamine etteantud probleemi korral.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Esitlus etteantud mobiilseadme operatsioonisüsteemi haldamise kohta				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset operatsioonisüsteemide terminoloogiat. Jaotus tundides:	kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada operatsioonisüsteemide tehnoloogiasid	Terminoloogia tundmine.	Esitlus	Eristav

teoreetiline töö: 10 kokku: 10		
<b>Hindamisülesanne:</b> Mõistete töö, dokumentatsiooni koostamine		<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Mõistete tundmine 50-69% ulatuses (eesti, inglise keeles). Oskab koostada dokumentatsiooni. Oskab kasutada inglise keelseid allikaid.	Mõistete tundmine 60-89% ulatuses (eesti, inglise keeles). Oskab koostada dokumentatsiooni. Oskab kasutada inglise keelseid allikaid.	Mõistete tundmine 90-100% ulatuses (eesti, inglise keeles). Oskab koostada dokumentatsiooni. Oskab kasutada inglise keelseid allikaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Dokumentatsiooni kasutamine teenuste kasutamiseks.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Esitluse loomisel kasutab inglisekeelseid allikaid.		

<b>Hindamismeetod</b>	Õpimapp/portfoolio
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav
<b>Lävend</b>	
Õpimapis peavad olema kõik kohustuslikud osad	
<b>Iseseisev töö</b>	Õpimapi koostamine
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine. Eristav hindamine. Mooduli hinne moodustatakse õpiväljundite hinnete põhjal. Õpiväljundite hinded kujunevad tehtud tööde keskmisest hindest. Õpiväljundi positiivse hinde saamiseks peavad olema tehtud kõik tööd positiivselt. Hinnete panekul arvestatakse lisaks õpilaste teadmiste töö õigeaegset esitamist. Hilinenud töö puhul hinne langeb (nt kuni 1 nädal tähtajast hiljem saadetud töö hinne on maksimum 4, 2 nädalat hiljem saadetud töö hinne maksimum kolm). Hindamistähtaegasi on võimalik muuta õpilase ja õpetaja kokkuleppel (õpilase mõjuva põhjenduse alusel- nt haigestumine). Õpetajal on õigus teha muudatusi hindamise meetodites (vastavalt õppekorralduseeskirjale).
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
7	Linux/BSD-operatsioonisüsteemide haldus Linux/BSD operating systems management	7,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Operatsioonisüsteemid		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab Linux- või BSD-operatsioonisüsteeme kasutavate tööjaamade ja serverite paigaldamiseks ning haldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, väljendab end korrektses keeles ja tunneb erialast terminoloogiat		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
35 t	10 t	150 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab mobiilseadmetele, tööjaamadele ja serveritele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 40 kokku: 45	paigaldab iseseisvalt Linux/BSD operatsioonisüsteeme, valides sobiva paigaldusmeetodi loob ja kasutab kujutisfaile koostab abimaterjale kasutades paigalduse vastusefaile	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Praktiline töö (virtualiseerimise tarkvara valik ja operatsioonisüsteemi paigaldamiseks ettevalmistus) Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldus, seadistamine) Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest) Operatsioonisüsteemi kohta dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				

**Praktilised tööd**

Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide teenuseid; Jaotus tundides: praktiline töö: 40 iseseisev töö: 5 kokku: 45	kasutades abimaterjale seadistab masspaigalduskeskkondi paigaldab Linux/BSD -operatsioonisüsteemide haldusteenuseid	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine. Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	Tutvumine virtuaalmasina tarkvaraga Praktiline töö (virtualiseerimise tarkvara valik ja operatsioonisüsteemi paigaldamiseks ettevalmistus) Praktiline töö (operatsioonisüsteemi paigaldus, seadistamine) Rollimäng (nõuete koostamine lähtuvalt etteantud kliendi vajadustest) Operatsioonisüsteemi kohta dokumentatsiooni koostamine	Mitteeristav

**Lävend****Iseseisvad tööd**

Valmistab ette kujutisfaili.

**Praktilised tööd**

Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, inglisekeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
haldab kasutajaid ja Linux/BSD paigaldisi, kasutades operatsioonisüsteemidele omaseid kataloogiteenuseid ja	Loob kasutajakontod ja määrab juurdepääsuõigused Paigaldab lisateenused (ftp, SSH jne) rakendades turvareegleid	Linux ja BSD operatsioonisüsteemi arhitektuur ja ajalugu. Erinevad probleemid. Millised on erinevused iga versiooni korral ja mille pärast need tehti. Mobiilsete seadmete operatsioonisüsteemide eripärad, riistavaralised vajadused. Linux ja BSD operatsioonisüsteemi paigaldamine.	Loeng erinevatest teenustest Praktilised tööd erinevate teenuste haldamise	Eristav

keskhaldusvahendeid; Jaotus tundides: praktiline töö: 40 kokku: 40		Erinevad paigaldusmeetodid. Upgrade. Litsentsi tüübid. GNU. Tõmmiste ehk kujutisfailide kasutamine. Failisüsteem. Lisateenuste ülevaade.	kohta Ideekaart failisüsteemi kohta
---	--	--	---

**Hindamisülesanne:**  
Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, ingliskeelsete allikate kasutamine, viitamine)

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

**Praktilised tööd**

Projekt (operatsioonisüsteemi paigaldamine, kujutusfaili loomine kliendivajadustest lähtuvalt, realiseerib projekti virtuaalkeskonnas, haldab kasutajaid ja teenuseid jälgides turvareegleid, dokumenteerib oma töö nõuetekohaselt, ingliskeelsete allikate kasutamine, viitamine)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib ettevõtte suurusele ja seal kasutatava taristu keerukusele vastavalt taristu- ja tarkvaralahendused; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 30 kokku: 45	koostab ettevõtte vajadustest lähtuvalt sobiva ning asjakohase Linux/BSD -tööjaamade ja –serverite paigaldamiseks ja haldamiseks vajaliku lahenduse	Ülevaade enamkasutatavatest tarkvarapakettidest. Tüüplahendused. Pilveteenused. Alternatiivsete operatsioonisüsteemide haldamine Linuxi ja BSD vahendeid	Tutvub valmislahendustega Meeskonnatööna nõuete analüüsi koostamine Tarkvara ja taristu lahenduste planeerimisprotsessi skeem Praktiline töö (tarkvara valik ja selle põhjendamine)	Mitteeristav

**Lävend**

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset Linux/BSD -operatsioonisüsteemidega seotud terminoloogiat. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	kasutab korrektset Linux/BSD operatsioonisüsteemidega seotud õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat määral, mis võimaldab aru saada Linux/BSD operatsioonisüsteemide tehnoloogiast ning võimaldab klienditoe osutamist	Erialane inglise ja eesti keel. Terminoloogia ja igapäevakeele sümbioos. Suhtlemine eriasituatsioonides. Teenindussituatsiooni analüüs.	Rollimäng või sotsiodraama klienditoe osutamise kohta Teenindus-situatsiooni analüüs Funktsionaalne lugemine (Võõrkeelse dokumentatsiooni lugemine, mõistmine,	Mitteeristav

			eestikeelse kokkuvõtte tegemine). Erialase teksti koostamine	
--	--	--	---	--

<b>Lävend</b>
<b>Iseseisvad tööd</b>
Dokumentatsiooni koostamine.



**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
8	Infotehnoloogilise taristu ülalhoold organisatsioonis Information technology infrastructure of the organization	6	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja omab ülevaadet IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtetest ning mõistab oma õigusi ja kohustusi organisatsiooni liikmena.		
<b>Auditorseid tunde sh lõimitud üldained</b>		<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	
135 t		21 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel, lähtub IT strateegiast ja/või protsesside kirjeldusest organisatsioonis; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 kokku: 15	selgitab iseseisvalt infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja lahendab juhendi abil meeskonnatööna lihtsamaid IT-juhtimisega seonduvaid probleemülesandeid lahendab juhendi abil meeskonnatööna lihtsamaid IT-juhtimisega seonduvaid probleemülesandeid	IT korralduse alused. Organisatsioon ja IT. Organisatsioonid. Organisatsioonide vajadused. IT mõju organisatsioonide infotöölusele. IT roll organisatsioonis. IT eesmärgid. IT strateegia. IT tugiteenused. Organisatsiooni infosüsteem Infosüsteemi roll organisatsiooni halduses.	Probleemülesanne (ettevõtte kirjelduse sh kooli põhjal IT tugiteenuste kirjelduse koostamine ja analüüs, dokumenteerimine)	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Ettekanne/esitlus				
<b>Lävend</b>				
selgitab iseseisvalt infotehnoloogia ülesandeid organisatsiooni eesmärkide elluviimisel ja lahendab juhendi abil meeskonnatööna lihtsamaid IT-juhtimisega seonduvaid probleemülesandeid				
<b>Praktilised tööd</b>				

Ideekaart koolis pakutavate IT tugiteenuste kohta Meeskonnatöona analüüs (kooli IT taristu, erinevad kasutajagrupid ja nende IT vajadused) Praktiline töö (tutvumine kooli infosüsteemiga) miniloeng äri ja IT suhetest, IT eesmärgid lähtuvalt ettevõttest

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid, mõistab teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 6 kokku: 21	selgitab iseseisvalt IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid ettevõttes, sellega seotud peamiste standardite ja raamistike põhimõtteid ning erinevusi, kasutab valdkonnaga seotud terminoloogiat arusaadavas õppe- ja inglise keeles selgitab iseseisvalt teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle	IT korralduse alused. Organisatsioon ja IT. Organisatsioonid. Organisatsioonide vajadused. IT mõju organisatsioonide infotötlusele. IT roll organisatsioonis. IT eesmärgid. IT strateegia. IT tugiteenused. Organisatsiooni infosüsteem Infosüsteemi roll organisatsiooni halduses.	Arutelu Juhtumianalüüs (kooli IT taristu või serveriruumi vaatlus ja võrdlus ISKEga) Teenustaseme lepingust oma vastutusala ja ülesannete määratlemine	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Ettekanne/esitlus				
<b>Lävend</b>				
selgitab iseseisvalt IT-taristu ülalhoiu korraldamise põhimõtteid ettevõttes, sellega seotud peamiste standardite ja raamistike põhimõtteid ning erinevusi, kasutab valdkonnaga seotud terminoloogiat arusaadavas õppe- ja inglise keeles selgitab iseseisvalt teenustaseme lepingu olemust ning selle mõju oma tööle				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Tunneb ära probleemid ja pakub välja lahendused. Projekti tarkvaras projekti vormistamine. Varunduskava koostamine kooli jaoks.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab lõppkasutajat IT-taristu ülalhoiu küsimustes; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 15 kokku: 25	tunneb iseseisvalt ära IT-taristu ülalhoiu valdkonnas tekkinud peamised probleemsituatsioonid ja analüüsib neid lähtuvalt juhendist ja pakub võimalikke lahendusi selgitab välja probleemi olemuse IT-taristu ülalhoius ja pakub lahenduse lähtudes lõppkasutaja vajadusest	Toote elutsükkel.	Rollimäng (klient ja IT spetsialist, kliendi nõustamine)	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Standardite ja raamistikega (ITIL, ISKE) tutvumine. Koostada serveriruumi planeerimiseks ISKE alusel pakkumine.			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö	
<b>Lävend</b>				
tunneb iseseisvalt ära IT-taristu ülalhoiu valdkonnas tekkinud peamised probleemsituatsioonid ja analüüsib neid lähtuvalt juhendist ja pakub võimalikke lahendusi				

<b>Iseseisvad tööd</b>
Standardite ja raamistikega (ITIL, ISKE) tutvumine. Koostada serveriruumi planeerimiseks ISKE alusel pakkumine.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab hankeprotsessi põhimõtteid ja on suuteline osalema müügipakkumiste koostamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 kokku: 15	tunneb põhilisi IT-hangete dokumente, koostab neist lähtuvalt müügipakkumuse ja osaleb meeskonnaliikmena IT-hanke projektis Võrdleb pakkumist etteantud hanke tingimustega	Hanked. IT teenuslepingud. Infotehnoloogiliste lahenduste hindamine IT taristu arendamine.	Meeskonnatööna (1 hankija) hankekeskkonnas spetsifikatsiooni koostamine, pakkumise koostamine)	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Analüüs				
<b>Lävend</b>				
tunneb põhilisi IT-hangete dokumente, koostab neist lähtuvalt müügipakkumuse ja osaleb meeskonnaliikmena IT-hanke projektis				
<b>Praktilised tööd</b>				
Analüüs (spetsifikatsiooni ja pakkumise vastavuse võrdlus)				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsama ülesehitusega projektiplaani, kasutades projektihaldamise infotehnoloogilisi vahendeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 kokku: 30	koostab meeskonnatööna erialase projektiplaani, sh kirjeldab projektihaldamisega seotud peamisi toiminguid	Projekti halduse alused Projekti elukaar Projekti meeskond, rollid ja vastutus. Projekti plaan Projekti haldamise infotehnoloogilised vahendid. Projekti juhtimine, projekti aruandlus. IT alases projektis osalemine.	Rühmatöö Projektitöö Projektitarkvaras projekti vormistamine	Mitteeristav
<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö				
<b>Lävend</b>				
koostab meeskonnatööna erialase projektiplaani, sh kirjeldab projektihaldamisega seotud peamisi toiminguid				
<b>Praktilised tööd</b>				
Projekt (koostada iseseisva töö põhjal projekti ja teostatakse meeskonnatööna projekt)				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib oma töös infoturbe põhimõtteid ja kehtivat seadusandlust; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 kokku: 30	selgitab iseseisvalt infoturbe põhimõtteid, arvestab nendega probleemülesannete lahendamisel ja järgib neid tööolukorras	Infoturbe organisatsioonis Infoturbe põhimõtted. Infoturbe organisatsioonis Õigusaktid jm regulatsioonid. Infoturbe kontseptsioon Riskihaldus. Infoturbehooldus. IT süsteemid: süsteemiarendus ja infoturbe Asutuse tegevus: töös olevate süsteemide kaitse ülesanded. Infrastruktuuri turve Turvameetmete kirjeldamine. Toimepidevuse tagamine. Hädaolukorrad ja nende käsitlemise plaanimine. Prognoositavad arengud infoturbes. Infotehnoloogia juhtimise alused. IT strateegia IT strateegia põhimõtted. IT strateegia ja äri- strateegia seos. Juhtimise hierarhia. IT strateegia koostamise põhimõtted IT-finantsjuhtimine. IT-kulud. Investeeringute järelevalve. ERP.	Rollimäng Juhtumianalüüs Turvameetmete kirjelduse koostamine (teenustaseme lepingus infoturbe osaga tutvumine, meetmete kirjeldus, kuidas tagada teenuse toimepidevus)	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
Hinnakalkulatsioon turvameetmete rakendamiseks lähtudes olukorrast				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab IT-taristuga seotud terminoloogiat ning väljendab ennast õppe- ja inglise keeles arusaadavalt. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 kokku: 20	osaleb mooduli teemadega seotud õppekeelsetes aruteludes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt ning kasutab erialaga seonduvaid põhimõtteid valdavalt õiges kontekstis	IT juhtimise tavad ja protsesside standardid. ITIL. BPMN. UML. IT-personali juhtimine. IT-valdkonna töökorraldus, inimressursi haldussüsteemid. Kvaliteedijuhtimine IT-valdkonnas. Standardid. Meetodid. Sertifitseerimine. Infovajadused, kliendisuhete haldussüsteemid (CRM), ettevõtte sisuhaldussüsteemid (ECM), otsuste toetamissüsteemid (DSS).	Rühmatöö Kvaliteedimudeli skeem Enesekontrolli-testid	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Moodul on arvestatud, kui esitab õpimapi, mis sisaldab kõiki hinnatavaid ülesandeid.				
<b>Lävend</b>				

**Praktilised tööd**

Rollimäng inglise keeles (klient ja teenusepakkuja)

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Hinnatakse mitteeristavalt.  
Moodul on arvestatud, kui esitab õpimapi, mis sisaldab kõiki hinnatavaid ülesandeid.

**Mooduli hindamine**

mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
9	Arvutivõrgud ja võrguseadmed Computer networks and network devices	9	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning lihtsamate võrkude ehitamiseks ja seadmete haldamiseks		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
20 t	9 t	165 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>selgitab matemaatiliste ja füüsiliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega arvutivõrkude tööpõhimõtteid;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 20 kokku: 40</p>	<p>selgitab abimaterjale kasutamata arvutivõrkude toimimise aluspõhimõtteid kirjeldab füüsiliste nähtuste ja seaduspärasuste seoseid arvutivõrkude tööpõhimõtetega</p> <p>teostab läheteülesande põhjal alamvõrgu ja võrgumaski arvutusi kirjeldab abimaterjale kasutamata kohtvõrkudes kasutatavaid ajakohaseid tehnoloogiasid</p>	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusalaad.</li> <li>- Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud.</li> <li>- Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed</li> <li>- Võrgu protokollid.</li> <li>- Kodeerimine ja kapseldus.</li> <li>- Standardid.</li> <li>- ISO OSI mudel.</li> <li>- Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite.</li> <li>- Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seaded.</li> </ul>	<p>Loeng</p> <p>Praktiline töö</p>	<p>Eristav</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
<b>Praktilised tööd</b>				
Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab kohtvõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks võrgu paigaldusreeglid ja lähtudes parimatest praktikatest. Jaotus tundides: praktiline töö: 25 kokku: 25	seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusvaldkonnad.</li> <li>- Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud.</li> <li>- Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed</li> <li>- Võrgu protokollid.</li> <li>- Kodeerimine ja kapseldus.</li> <li>- Standardid.</li> <li>- ISO OSI mudel.</li> <li>- Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite.</li> <li>- Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seadmed.</li> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> </ul>	Praktiline töö	Eristav

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

**Hindamisülesanne:**

Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Võrgu arhitektuur: Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise</p> <p>Jõudluse hindamine: Hindab jõudluse õigesti</p> <p>Kulu arvutus võrgukomponentide ja seadmete valikuks: Jääb etteantud hinna piiridesse</p> <p>Esitus: Esitleb projektis standardlahendust,</p>	<p>Võrgu arhitektuur: Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise</p> <p>Jõudluse hindamine: Hindab jõudluse õigesti</p> <p>Kulu arvutus võrgukomponentide ja seadmete valikuks: Jääb etteantud hinna piiridesse</p> <p>Esitus: Selgitab oma pakutud lahendust</p>	<p>Võrgu arhitektuur: Selgitab lahti võrgu arhitektuuri joonise. Oskab alamvõrke luua</p> <p>Jõudluse hindamine: Hindab jõudluse õigesti</p> <p>Kulu arvutus võrgukomponentide ja seadmete valikuks: Jääb etteantud hinna piiridesse. Pakub välja alternatiivseid lahendusi etteantud hinna piirides.</p> <p>Esitus: Esitleb projektis standardlahendust, Selgitab oma pakutud lahendust Selgitab oma alternatiivseid lahendusi ja hindab valikuga kaasnevaid riske ja võrgu turvalisust</p>

**Praktilised tööd**

Arvutivõrgu projekt (meeskonnatööna võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus. Võrgu seadmed, dokumenteerimine).

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel arvutivõrkudealast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat nõuetekohaselt;</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 40 iseseisev töö: 9 kokku: 49</p>	<p>dokumenteerib nõuetekohaselt kohtvõrgu planeeringu, taristu parameetreid, seadmete seadistusi ja seadistuste muudatusi</p>	<p>Teema 1. Arvutivõrkude alused</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusala.</li> <li>- Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud.</li> <li>- Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed</li> <li>- Võrgu protokollid.</li> <li>- Kodeerimine ja kapseldus.</li> <li>- Standardid.</li> <li>- ISO OSI mudel.</li> <li>- Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite.</li> <li>- Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> </ul>	<p>Praktiline töö (dokumentatsiooni loomine)</p>	<p>Eristav</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seaded.</li> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>	
--	--	---	--

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

**Iseseisvad tööd**

Teemakohase baaskursuses ülesannete lahendamine ja kordamisküsimustele vastuste leidmine.

**Praktilised tööd**

Praktiline töö (Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika Haldus. Monitooring)

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt olukorrast ja nõuetest; Jaotus tundides: praktiline töö: 40 kokku: 40	seadistab juhendamisel peamisi kommunikatsiooniprotokollide parameetreid (nt VLAN-d, marsruutimine jne) lähtuvalt olukorrast ja nõuetest; seadistab arvutites ja seadmetes loogilisi võrguühendusi (sh IPv4, IPv6);	Teema 1. Arvutivõrkude alused Alateemad: - Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusalaad. - Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud. - Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed - Võrgu protokollid. - Kodeerimine ja kapseldus. - Standardid. - ISO OSI mudel. - Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate	Praktiline töö (võrgu seadistamine)	Eristav

		<p>edastusmeediumite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanali kiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seaded.</li> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

<b>Praktilised tööd</b>
Praktiline töö (Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika Haldus. Monitooring)

<b>Õpiväljund 5</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
seadistamisel ja planeerimisel arvestab infoturbe nõudeid lähtuvalt etteantud ülesandest ja situatsioonist;	

<b>Õpiväljund 6</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
planeerib vastavalt situatsioonile arvutivõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse lähtudes võrguülesande püstitusest ja hinnakirjast; Jaotus tundides:	hindab kohtvõrkude jõudlust ja selle vastavust vajadustele ning mittevastavuse korral planeerib vajalikud muudatused; koostab etteantud ülesande ja hinnakirja põhjal kohtvõrgu ehitamiseks kuluarvutuse	Teema 1. Arvutivõrkude alused Alateemad: - Arvutivõrgu mõiste, ajalugu ja tänapäevased kasutusalaad. - Erinevate suuruste ja arhitektuuriga võrgud. - Võrgu komponendid – meediumid ja seadmed - Võrgu protokollid.	Praktiline töö (jõudluse hindamine)	Eristav

praktiline töö: 40 kokku: 40		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kodeerimine ja kapseldus.</li> <li>- Standardid.</li> <li>- ISO OSI mudel.</li> <li>- Füüsiline kiht. Elektrilise signaali edastamine ja vastuvõtt üle erinevate edastusmeediumite.</li> <li>- Kanalikiht. Ethernet protokoll. MAC aadress ja selle roll võrgus.</li> <li>- Võrgukiht. IP aadressid ja nende roll võrgus. IPv4 ja IPv6. Reserveeritud IP võrgud. IP võrkude alamvõrkudeks jaotamine.</li> <li>- Transpordikiht. TCP ja UDP protokollid. Pordid.</li> <li>- Seansikiht. Seansi mõiste ja loomine.</li> <li>- Esitluskiht. Esitluskihi protokollide tööpõhimõte.</li> <li>- Rakenduskiht. Tuntumad rakenduskihi protokollid.</li> </ul> <p>Teema 2. Võrguseadmed ja nende haldus</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switchid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Ruuterid – otstarve, tööpõhimõte, seadistamine</li> <li>- Traadita võrgu seaded.</li> <li>- VLAN – mis see on ja milleks kasutatakse. Seadistamine switchides ja ruuterites.</li> <li>- Marsruutimine. Staatilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Ruutinguprotokollid - dünaamilised ruutingud. Seadistamine.</li> <li>- Võrgu ja seadistuste dokumenteerimine.</li> </ul> <p>Teema 3. Arvutivõrgu projekt</p> <p>Alateemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Võrgu arhitektuuri planeerimine. Jõudluse arvutus, komponentide valimine. Kuluarvutus.</li> <li>- Võrgu ehitamine ja dokumenteerimine.</li> <li>- Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika tööriistad. Haldustarkvara. Monitooring.</li> </ul>		
---------------------------------	--	---	--	--

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktiline töö (Vigade leidmine võrgus ja nende kõrvaldamine. Diagnostika Haldus. Monitooring)		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamine positiivsele hindele. Projekti esitus Hindekriteeriumid
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
10	Organisatsioon ja ettevõtluskeskkond Organization and business environment	6	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud Infotehnoloogia taristu ülalhoid organisatsioonis (projekti halduse alused osa), rakendustarkvara		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet ettevõtluskeskkonna arengutest ja tööalasest suhtlemisest määral, mis võimaldab töötada IT- spetsialistina kaasaegses organisatsioonis koostöövõimelise meeskonnaliikmena.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
80 t	26 t	50 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab multikultuurses organisatsioonis toimuvaid protsesse, üksikisiku ja rühma käitumise ning suhtlemise üldiseid seaduspärasusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 6 kokku: 21	toob näiteid sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike faktorite koosmõju kohta organisatsioonides selgitab näidisorganisatsiooni näitel organisatsiooni struktuuri, toimivaid käsuliine ja asjaajamise korralduse põhimõtteid ning kirjeldab neid lähtuvalt juhtimisteooriatest	Organisatsioon. Organisatsiooni olemus ja tunnused, organisatsioonide liigitus. Avalikud ja eraõiguslikud organisatsioonid. Struktuur. Ametikohad. Käsuliin. Kommunikatsioon, liigid. Asjaajamine organisatsioonis. Organisatsioonikultuur. Organisatsioonikultuuri olemus ja tunnused. Erinevad organisatsioonikultuuri tüübid. Organisatsioonikultuur väärtuste ja hoiakute kujundajana. Juhtimine. Organisatsiooni juhtimine ja eestvedamine. Erinevad juhtimisteooriad. Juhtimise ülesanded, tegevused, tasandid ja valdkonnad. Juhtimisstiilid.	Õppekäik Praktilised tööd (kooli infosüsteemi tundmine, õppekorraldusees-kirjade tundmine) Arutelu	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Rühmatöö esitlus Õppekäigu aruanne koos ettevõtte struktuuri ja asjaajamise korralduse tutvustusega Enesejuhtimise analüüs			<b>Hindamismeetod:</b> Ettekanne/esitlus	
<b>Lävend</b>				
Toob näiteid sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike faktorite koosmõju kohta organisatsioonides.  Selgitab näidisorganisatsiooni näitel organisatsiooni struktuuri, toimivaid käsuliine ja asjaajamise korralduse põhimõtteid ning kirjeldab neid lähtuvalt juhtimisteooriatest.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				

Enesekontrolli testid.
<b>Praktilised tööd</b>
Õppekäigu aruanne Juhtumianalüüs kooli väärtuste kohta Enesekontrolli testid EUCIPI IT juhtimine osa teemade alusel

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seostab ettevõtluskeskkonna üldiseid arenguid organisatsiooni juhtimistegevusega; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	seostab meeskonnatööna erinevaid tegevusi ja nende mõju organisatsiooni arengule organisatsioonikultuurist lähtuvalt kirjeldab ettevõtluskeskkonda Eestis ja Euroopa Liidus ning e-lahenduste sh riiklike andmekogude mõju ettevõtluskeskkonnale	Majanduse alused. Üksikisiku roll majanduses. Vajadused. Majandus ja –informatsioon. Majanduse põhiküsimused. Põhilised majandusnäitajad. Majandusinfo allikate kasutamine. Majandussektorid. Erinevad majandussüsteemid. Eesti ja Euroopa Liidu majandusseisust ülevaade. IT sektori roll majanduses. IT sektori ettevõtete mõju majandusele. Riigi roll ettevõtluses. Riigi eelarve koostamise protsess. Riigieelarve kulude ja tulude jaotus. Nõudlus ja pakkumine. Turg, Turu tasakaal. Turuhind Maksusüsteemid ja liigid. Eesti maksusüsteem. Ettevõtluse alused. Ettevõtluse alused. Ettevõtteid, ettevõtlusvormid. Ettevõtluskeskkond. Ettevõtlust mõjutavad tegurid. Turundus. Tulud ja kulud. Õiguse alused. Tööga seotud seadusandlus. Töökeskkonna alane seadusandlus. Ergonoomia. Andmekaitse. Autoriõigused. Andmekogude seadus	Juhtumianalüüs Majandusuudiste jälgimine ja arutelu Õppekäik	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Test (töö Riigi Teatajaga) Töölehed Juhtumi/situatsiooni analüüs koos võimalike lahendustega Ettekanne		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Ettekanne/esitlus		
<b>Lävend</b>				
Seostab meeskonnatööna erinevaid tegevusi ja nende mõju organisatsiooni arengule organisatsioonikultuurist lähtuvalt. Kirjeldab ettevõtluskeskkonda Eestis ja Euroopa Liidus ning e-lahenduste sh riiklike andmekogude mõju ettevõtluskeskkonnale				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Õppekäigu aruanne.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Õpilase tarbijakäitumise analüüs (kulutused ja võimalused) Ettevõtluskeskkonna analüüs				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

järgib enesejuhtimise põhimõtteid, lähtudes enesekontrolli põhimõtetest ja oma rollikaardist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 kokku: 20	kirjeldab IT spetsialisti rolli, vastutusala ja koostööd teiste struktuuriüksuste või töötajatega vähemalt kahe erineva organisatsiooni näitel analüüsib juhendi abil oma tegevust lähtuvalt enesejuhtimise põhimõtetest	Suhtlemise alused. Inimese käitumist mõjutavad tegurid. Kontakti loomine. Kuulamine. Kontakti lõpetamine. Koostöö põhimõtted. Meeskonnatöö ja grupitöö erinevused. Meeskondade tüübid. Probleemid meeskonnatöös. Probleemid. Probleemide ületamise võimalused. Juhtimine. Organisatsiooni juhtimine ja eestvedamine. Riiklikud ja eraõiguslikud organisatsioonid. Juhtimisstiilid. IT üksuse ja juhtkonna kokku- puutepunktid ja vastutusosalad.	Rollimängud. Meeskonnatööna ülesande lahendamine Töö kutsestandardiga	Mitteeristav
--	---	---	---	--------------

**Hindamisülesanne:**

Teenindussituatsiooni rollimängud meeskonnatööna. Rollid sisaldavad kontakti loomist, lõpetamist, telefoni ja interneti suhtluse head tava, ekirja saatmist.

Meeskonnatööna teenindussituatsiooni lahendamine IT töökeskkonnas õpetaja juhendamisel. Õpilane selgitab meeskonnatöö tulemusena suuliselt kultuurilisi erinevusi suhtlemisel, probleemituatsioonide lahendusi ja veaolukordade tekke põhjuseid. Õpilane loetleb ja kirjeldab kliendikeskse teeninduse põhimõtteid, IT spetsialisti rolli koostöös teiste töötajatega.

**Lävend**

Kirjeldab IT spetsialisti rolli, vastutusala ja koostööd teiste struktuuriüksuste või töötajatega vähemalt kahe erineva organisatsiooni näitel.

Analüüsib juhendi abil oma tegevust lähtuvalt enesejuhtimise põhimõtetest.

**Praktilised tööd**

Juhtumianalüüs Praktiline meeskonnatöö

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teeb koostööd ning järgib meeskonnatöö põhimõtteid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 10 kokku: 25	kirjeldab IT spetsialisti rolli, vastutusala ja koostööd teiste struktuuriüksuste või töötajatega vähemalt kahe erineva organisatsiooni näitel analüüsib juhendi abil oma tegevust lähtuvalt enesejuhtimise põhimõtetest	Suhtlemise alused. Inimese käitumist mõjutavad tegurid. Kontakti loomine. Kuulamine. Kontakti lõpetamine. Koostöö põhimõtted. Meeskonnatöö ja grupitöö erinevused. Meeskondade tüübid. Probleemid meeskonnatöös. Probleemid. Probleemide ületamise võimalused. Juhtimine. Organisatsiooni juhtimine ja eestvedamine. Riiklikud ja eraõiguslikud organisatsioonid. Juhtimisstiilid. IT üksuse ja juhtkonna kokku- puutepunktid ja vastutusosalad.	Rollimängud. Meeskonnatööna ülesande lahendamine Töö kutsestandardiga	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

Õpilane selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi ja enda rolli meeskonnas.

**Lävend**

Kirjeldab IT spetsialisti rolli, vastutusala ja koostööd teiste struktuuriüksuste või töötajatega vähemalt kahe erineva organisatsiooni näitel.

Analüüsib juhendi abil oma tegevust lähtuvalt enesejuhtimise põhimõtetest.

**Praktilised tööd**

Juhtumianalüüs Praktiline meeskonnatöö

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
eristab eetilist ja ebaeetilist käitumist ning tunneb kutseeetika põhimõtteid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 5 kokku: 20	analüüsib meeskonnatööna tööalaseid situatsioone lähtuvalt kutse- ja ärieetika põhimõtetest ning teeb järeldusi tunneb organisatsioonis ära oma töövaldkonnas tekkinud probleemsituatsioonid, analüüsib neid ja pakub võimalikke lahendusi lahendab meeskonnatööna IT-süsteemide spetsialisti töö teenindussituatsioone lähtuvalt klienditeeninduse heast tavast ja lahendab konstruktiivselt probleemid demonstreerib rollimängus klienditeeninduse hea tava järgimist IT- valdkonnaga seotud teenindussituatsioonides	Klienditeeninduse alused Teeninduse mõiste. Teeninduse olemus. Teeninduse ala. Teenindusviis. Kliendid ja nende ootuste täitmine klienditeeninduses. Klient ja tema ootused. Kliendi kirjeldus. Kliendirühmad. Erineva kultuuritausta, regionaalsete erinevuste ja keeleruumiga kliendid. Klienditeenindaja. Klienditeenindaja roll. Klienditeenindaja tüübid. Klienditeeninduseks sobivad isiksuseomadused. Kutse-eetika. IT spetsialisti kutse-eetika. IT valdkonna klienditeeninduse parimad praktikad. Praktiline klienditeenindamine. Telefoni ja e-maili teel teenindaja suhtlemine kliendiga. Teeninduse kvaliteet. Klienditeeninduse kvaliteet ja võimalused selle tagamiseks. Eksimused klienditeeninduses ja probleemide lahendamine.	Rollimängud Praktiline klienditeenindus	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
Oskab vastata teema küsimustele tänu suunavale juhtimisele ja osaleb rollimängudes.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Juhtumianalüüs klienditeeninduse kohta kutse-eetika põhimõtete alusel				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
järgib klienditeeninduse head tava töös klientidega; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 5 kokku: 20	analüüsib meeskonnatööna tööalaseid situatsioone lähtuvalt kutse- ja ärieetika põhimõtetest ning teeb järeldusi tunneb organisatsioonis ära oma töövaldkonnas tekkinud probleemsituatsioonid, analüüsib neid ja pakub võimalikke lahendusi lahendab meeskonnatööna IT-süsteemide spetsialisti töö teenindussituatsioone lähtuvalt klienditeeninduse heast tavast ja lahendab konstruktiivselt probleemid demonstreerib rollimängus klienditeeninduse hea tava järgimist IT- valdkonnaga seotud teenindussituatsioonides	Klienditeeninduse alused Teeninduse mõiste. Teeninduse olemus. Teeninduse ala. Teenindusviis. Kliendid ja nende ootuste täitmine klienditeeninduses. Klient ja tema ootused. Kliendi kirjeldus. Kliendirühmad. Erineva kultuuritausta, regionaalsete erinevuste ja keeleruumiga kliendid. Klienditeenindaja. Klienditeenindaja roll. Klienditeenindaja tüübid. Klienditeeninduseks sobivad isiksuseomadused. Kutse-eetika. IT spetsialisti kutse-eetika. IT valdkonna klienditeeninduse parimad praktikad. Praktiline klienditeenindamine. Telefoni ja e-maili teel teenindaja suhtlemine kliendiga. Teeninduse kvaliteet. Klienditeeninduse kvaliteet ja võimalused selle tagamiseks. Eksimused klienditeeninduses ja probleemide lahendamine.	Rollimängud Praktiline klienditeenindus	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Juhtumianalüüs klienditeeninduse kohta kutse-eetika põhimõtete alusel				
<b>Lävend</b>				

Analüüsib meeskonnatöona töölaseid situatsioone lähtuvalt kutse- ja ärietika põhimõtetest ning teeb järeldusi.

Tunneb organisatsioonis ära oma töövaldkonnas tekkinud probleemsituatsioonid, analüüsib neid ja pakub võimalikke lahendusi lahendab meeskonnatöona IT-süsteemide spetsialisti töö teenindussituatsioone lähtuvalt klienditeeninduse heast tavast ja lahendab konstruktiivselt probleemid.

Demonstreerib rollimängus klienditeeninduse hea tava järgimist IT- valdkonnaga seotud teenindussituatsioonides.

#### Praktilised tööd

Juhtumianalüüs klienditeeninduse kohta kutse-eeetika põhimõtete alusel

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab kliendisuhtluses vajalikke dokumente, järgib keelereegleid ja kehtivaid dokumentivorme. Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 30	koostab juhendi abil müügipakkumisi ja järgib oma tegevuses teeninduslepingut (Vt. IT taristu mooduli juures) vormistab ametlikud dokumendid lähtudes standarditest ja ettevõtte eeskirjadest	ASJAAJAMINE Dokumentide vormistamine ja esitamine. Asjaajamise korraldus. Praktiliselt avalduse vormistamine, CV vormistamine, motivatsioonikiri, algatuskiri, vastuskiri. Dokumendi all-kirjastamine sh digiallkirjastamine. E-kiri, selle koostamise reeglid (koostöös eesti keele ja rakendustarkvara ainega). Dokumentide haldussüsteemid. Arhiiv. ISO ja EVS	Digitaalkirja analüüs Praktiline töö (vormistatud dokumentidele rollile vastavalt digiallkirja andmine) Dokumendihaldussüsteemi kasutamine (dokumendi liikumine, juurdepääsuõigused, arhiveerimine) E-lahenduste kasutamine	Mitteeristav

#### Hindamisülesanne:

Müügipakkumise koostamine koos vajalike dokumentidega.

#### Lävend

Koostab juhendi abil müügipakkumisi ja järgib oma tegevuses teeninduslepingut (Vt. IT taristu mooduli juures)

Vormistab ametlikud dokumendid lähtudes standarditest ja ettevõtte eeskirjadest

#### Iseseisvad tööd

E-kiri ja motivatsioonikiri ettevõttepraktikale asumiseks. Praktikadokumentatsiooni (praktikapäevik, praktikaaruanne) vormistamine. CV vormistamine.

#### Praktilised tööd

Dokumentide vormistamine Müügipakkumise koostamine

#### Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Hinnatakse mitteeristavalt.  
Moodul loetakse arvestatuks, kui esitletakse õpimapp koos kõigi hinnatavate ülesannetega.



**Mooduli hindamine**

mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
11	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused Computer Network Management and Network Services	7,5	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Arvutivõrkude alused läbitud, erialane inglise keel I-III.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised arvutivõrkude haldamisest ja peamistest võrguteenustest ning oskab kasutades vajalikku korrektset keelt ja terminoloogiat võrguteenuseid erinevates operatsioonisüsteemides seadistada ja monitoorida		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
35 t	5 t	155 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab võrguteenuste tööpõhimõtteid ning nende seoseid kasutatavate tehnoloogiatega. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 kokku: 30	selgitab peamiste võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja kasutusvaldkondi selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi	VÖRGUBAASTEENUSED. Kliendipoolne vaade võrguteenustele. Kasutatavad tehnoloogiad. Võrguteenused. Teenuste tööpõhimõtteid .	arutelu (terminoloogia / teenused) demonstratsioon loeng / praktikum raport	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Selgitab peamiste võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja nimetada kasutusvaldkondi. Selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi.	Selgitab peamiste ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja nimetatada kasutusvaldkondi. Selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi.	Selgitab peamiste ja mõningate harvemkasutatavate võrguteenuste toimimispõhimõtteid ja nimetatada kasutusvaldkondi. Selgitab kasutusesolevate võrguteenuste tehnoloogiaid ja tulevikusuundi ning teab ka teenuste ajalugu.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Ideekaart võrgutehnoloogiate kohta Praktiline töö (Võrguteenuste seisundi tuvastamine)				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
planeerib kohtvõrgu ja Interneti koormustaluvuse lähtudes võrguteenuste vajadusest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 30 kokku: 35	arvutab võrguressursi ja põhjendab seda lähtuvalt võrguteenustest	Võrguteenuse andmeside mahu mõõtmine. Võrguressursi hindamine (mõõtmine, prognoos, arvutamine).	loeng / praktikum demonstratsioon grupitöö raport	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks.	Suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks, automatiseerib analüüsi koostamise osaliselt.	Suudab monitooringu tarkvara abil kogutud andmeid analüüsida, koostada aruandeid ja teha ettepanekuid probleemide kõrvaldamiseks, automatiseerib analüüsi koostamise võimalikult suures mahus.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (võrgu kasutusressursi mõõtmine) Praktiline töö (vajaliku teenuse jaoks ressursi arvutamine)				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid
planeerib, paigaldab ja häälestab abimaterjale kasutamata võrguteenuseid (kataloogi teenused, e-posti-, Faili-, printimis-, WWW-, Videokonverentsi-, SNMP, NTP, VoIP, kaughaldus, teenusserverite haldus) ja nende seadistamiseks minimaalselt vajalikke baasvõrguteenuseid vastavalt lähteülesandele, järgib teenustele osutatavaid nõudeid. Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid
virtualiseerib vähemalt kahel alternatiivsel tehnoloogial baseeruvalt erinevatel füüsilistel serveritel töötavad võrguteenused dokumenteerib võrgulahenduse (parameetrid, võrguteenused, nende osutamiseks vajalikud ressursid, jälgimise viisid) ning kasutab vastavalt seadusandlusele võrguliikluse jälgimise rakendusi. Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi. Jaotus tundides:	dokumenteeri võrguteenuste ülalhoiu ja planeeringuga seotud andmed	VÕRGUTEENUSED VIRTUAALKESKKONNAS. Võrgu virtualiseerimine. Pilvetechnoloogia taristu. Võrguteenuste planeerimine, toimepidevuse plaani tegemine.	loeng / praktikum raport grupi ettekanne	Eristav

teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 45 iseseisev töö: 5 kokku: 60		Graafiline pilt arvutivõrgu arhitektuurist. Dokumenteerimine ja selle automatiseerimine. Võrguliikluse jälgimine. Monitooring ja võrguliikluse täpsem analüüs. Võrguteenuste konfidentsiaalsus, terviklikkus ja käideldavus .		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi.	Paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi erinevatel operatsioonisüsteemidel.	Paigaldab ja haldab erinevaid monitooringu tarkvara valmislahendusi erinevatel operatsioonisüsteemidel, paigaldab ise lisavõimalusi.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Teemakohase baaskursuses ülesannete lahendamine ja kordamisküsimustele vastuste leidmine.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline töö (automatiseeritud dokumenteerimise rakendamine) Skeemide joonestamine Dokumenteerimine Dokumentatsiooni tõlgendamine				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset arvutivõrkude halduse- ja võrguteenustealast terminoloogiat. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 kokku: 10	kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset arvutivõrkude halduse ja võrguteenustealast terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada suuliselt või kirjalikult erinevaid tehnoloogiaid ja tööpõhimõtteid	Moodulis kasutatava terminoloogia tundmine õppe- ja inglise keeles. Arvutivõrgu haldustegevuste kirjeldamine õppe- ja inglise keeles. Inglisekeelse teemakohase koolituskursuse materjali mõistmine ja ülesannete lahendamine.	test rollimäng	Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Kasutab korrektset õppe- ja ingliskeelset arvutivõrkude halduse ja võrguteenustealast terminoloogiat määral, mis võimaldab kirjeldada suuliselt või kirjalikult erinevaid tehnoloogiaid ja tööpõhimõtteid.	Kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset arvutivõrkude halduse ja võrguteenustealast terminoloogiat määral, mis võimaldab ladusalt kirjeldada suuliselt või kirjalikult erinevaid tehnoloogiaid ja tööpõhimõtteid.	Kasutab korrektset õppe- ja inglise keelset arvutivõrkude halduse ja võrguteenustealast terminoloogiat määral, mis võimaldab ladusalt kirjeldada suuliselt või kirjalikult erinevaid tehnoloogiaid ja tööpõhimõtteid ning oskab ladusalt vastata teemakohastele küsimustele.		
<b>Praktilised tööd</b>				
Test (Õppekeelse terminoloogia tundmine) Kliendile selgituste jagamine õppe- ja võõrkeeles.				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Eristav hindamine Hindamise eelduseks on moodulis praktiliste tööde sooritamine positiivsele hindele. Probleemülesande lahendamine võrguteenuste kohta, lahenduse leidmine, väljapakkumine, testimine, dokumentatsiooni vormistamine.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
12	karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	Aino Juurikas, Heili Västrik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtuvalt elukestva õppe põhimõtetest.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
18 t	8 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestva karjääriplaneerimise protsessis. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 8 kokku: 26	Analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevaid ja nõrku külgi. Seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega. Leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta. Leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta. Koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtuvalt dokumentide vormistamise heast tavast: CV, sh. võõrkeelne, motivatsioonikiri, sooviavaldus. Valmistab juhendi alusel ette ja osaleb näidistööintervjuul. Koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääri plaani. Eristab kõne- ja kirjakeelt; kirjutab lähtuvalt õigekirjareeglitest.	Sissejuhatus moodulisse.  Enesetundmine. Isiksuseomadused. Närvisüsteemi tüüp, temperament, iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, positiivne mõtlemine võimed, intelligentsus, huvid, oskused. Minapilt, enesehinnang, identiteet, refleksioon, sotsiaalne küpsus.  Õppimisvõimalused ja töömaailma tundmine. Muutuv tööturg: valdkonna olukord, kutsestandardid, arengusuunad, prognoosid, tööandjate ootused. Muutuv tööjõuturg: valdkonna tööjõuturu nõudlus ja pakkumine, konkurents, kutseriskid, töömotivatsioon, töötus, tööturuteenused. Elukestev õpe.  Planeerimine ja otsustamine. Otsustamine ja seda mõjutavad tegurid. Karjäär, karjääri planeerimine, karjääriinfo allikad, infootsimine.  Tööotsimine. Kandideerimisdokumendid, tööintervjuu, tööotsimisallikad.	Töö infotehnoloogiliste vahenditega, iseseisev töö, arutelu.	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Õpimapi koostamine.	<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö
<b>Lävend</b>	
Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplaan.	
<b>Iseseisvad tööd</b>	
Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplaan.	
<b>Praktilised tööd</b>	
CV, motivatsioonikirja, avalduse korrektne vormistamine.	

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist.		Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

<b>Õpiväljund 3</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Hindamine</b>
mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas.		Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

<b>Õpiväljund 4</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel		Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

<b>Õpiväljund 5</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	------------------

käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil.		Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>mooduli hindamisel arvestatuks peab olema sooritatud kõik 3 moodulis olevat teemat.</p> <p>Karjääri planeerimine 2 EKAP.  Majanduse ja ettevõtluse alused 2EKAP.  Töökeskkonnaohutus ja tööseadusandlus 2 EKAP.  Karjääriplaneerimine</p> <p>Õpimapi koostamine (aluseks juhend, töölehed, elektroonilised testid, CV, motivatsioonikiri, soovialavaldus jm praktikale ja tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid). Hinnatavaks osaks on eneseanalüüs ning isiklik lühi- ja pikaajaline karjääriplaan.</p> <p>Majanduse ja ettevõtluse aluste teema lõpeb arvestusega. Arvestuse saamiseks tuleb täita õpiväljundite 2 ja 3 hindamiskriteeriumid.  Töökeskkonnaohutuse ja tööseadusandluse aluste teema lõpeb arvestusega. Arvestuse saamiseks tuleb täita õpiväljund 4 hindamiskriteeriumid.</p> <p>Hindamismeetoditeks</p> <p>Õpimapp, lihtsustatud äriplaani koostamine ja esitlus, riskianalüüsi koostamine ja esitlus</p>
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Karjääriinfoportaal <a href="http://www.rajaleidja.ee">www.rajaleidja.ee</a>  Amundson, N., Poehnell G., Karjääriteed. Eesti Töötukassa. 2011  Karjääriplaneerimine. Töölehtede kogumik kutseõppeasutuse õpilasele I, II, III. Integratsiooni ja Migratsiooni Sihtasutus Meie inimesed, 2013  Mc Kay, M., Davis, M., Fanning, P., Suhtlemisoskused. 2004  Naesseñ, L-O., Parem teenindamine. Tallinn.1997.  Rekkor, S jt., Teenindamise kunst. 2013  Ettevõtlusarendamise Sihtasutus <a href="http://www.eas.ee">www.eas.ee</a>  Ettevõtluse ja äriplaani koostamise alused <a href="http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/2168/Ettev6tlus_2011%20-tekst.pdf">http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/2168/Ettev6tlus_2011%20-tekst.pdf</a>  Kulu, L. Majandusõpik gümnaasiumile. Ermecol, 2011  Rahandusministeerium <a href="http://www.fin.ee">www.fin.ee</a>  Randma, T. Ettevõtluse alused. Infotükk, 2008  Suppi, K. Ettevõtlusõpik- käsiraamat. Altex, 2013  Maksu- ja tolliamet <a href="http://www.emat.ee">www.emat.ee</a>  Äriseadustik  <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/102072013063">https://www.riigiteataja.ee/akt/102072013063</a>  Sotsiaalministeerium. Töökeskkonna käsiraamat <a href="http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf">http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf</a>  Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/106072012060">https://www.riigiteataja.ee/akt/106072012060</a>  Töölepingu seadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/122122012030">https://www.riigiteataja.ee/akt/122122012030</a>  Võlaõigusseadus <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/111062013009">https://www.riigiteataja.ee/akt/111062013009</a>  Töö- ja teenuste osutamise lepingute koostamine  <a href="http://e-ope.khk.ee/oo/erne_lepingud/tvtuleping_ksundusleping.html">http://e-ope.khk.ee/oo/erne_lepingud/tvtuleping_ksundusleping.html</a>  Kuhhi, M. Eesti ametikeel Ilo,2006  Kraut, E Eesti õigekeel, Koolibri, 2004</p>

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
13	Praktika	38	Pille Nurmberg
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	praktikaga taotletakse, et õpilane kinnistab reaalses töösituatsioonis õppekava läbimisel omandatud kutsealaseid teadmisi ja oskusi ning praktikal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, arendatakse sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning meeskonnatöö oskust.		
<b>Praktika</b>			
988 t			

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
osaleb aktiivselt praktikakoha leidmises Jaotus tundides: praktika: 130 kokku: 130	hangib infot praktikavõimaluste kohta, osaleb kandideerimisprotsessis, edastab vajalikud andmed praktikalepingu sõlmimiseks tähtaegselt	Praktika eesmärk ja sisu. Praktika korraldus koolis. Kohustuslikud dokumendid ja nende täitmine. Praktikaleping ja praktikajuhend. Praktikandi ja praktikajuhendajate õigused ja kohustused. Juhendiga tutvumine. Praktikapäevik ja tagasiside. Praktikaaruanne. Kirjalike tööde vormistamise nõuded. Tagasisidestamine. Kaitsmine. Esitlusprogrammi kasutamine. Kaitsmise aeg ja sisu. Hindamine. Hinde kujunemise kriteeriumid.	Mitteeristav
<b>Lävend</b>			
Hangib infot praktikavõimaluste kohta, osaleb kandideerimisprotsessis, edastab vajalikud andmed praktikalepingu sõlmimiseks tähtaegselt			

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
töötab IT-meeskonna ja organisatsiooni liikmena Jaotus tundides:	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime	Töö IT meeskonnas	Mitteeristav



praktika: 286 kokku: 286	põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest		
-----------------------------	--	--	--

**Lävend**

Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
paigaldab IT-süsteemide komponente ja lisaseadmeid Jaotus tundides: praktika: 104 kokku: 104	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides	IT riistvara komponentide paigaldus IT riistvara lisaseadmete paigaldus	Mitteeristav

**Lävend**

Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
 Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
 Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tuvastab tõrgete korral mittetoimivad IT-süsteemi komponendid Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist	Mittetoimivate IT-süsteemi komponentide tuvastamine	Mitteeristav

**Lävend**

Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
 Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
 Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	-----------

kasutab võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakendusi Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist	Võrguliikluse jälgimise ja dokumenteerimise rakenduste kasutamine ja seadistamine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>			
Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust			

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
haldab ja paigaldab tööjaamu ja/või servereid Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist Kärgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös	Tööjaamade paigaldamine ja haldus Serverite paigaldamine ja haldus	Mitteeristav
<b>Lävend</b>			
Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös			

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
hooldab ja seadistab rakendusi ja/või rakendusservereid Jaotus tundides: praktika: 52 kokku: 52	Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust Analüüsib praktiliselt omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti	Rakenduste ja/või rakendusserverite seadistus Rakenduste ja/või rakendusserverite hooldus	Mitteeristav

**Lävend**

Kasutab kutse- ja erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ning tuleb toime põhiliste töödega lähtuvalt IT süsteemide spetsialisti kutsestandardist  
 Tuleb toime erinevates töösituatsioonides ja meeskondades  
 Täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töö tulemusi lähtudes organisatsiooni kvaliteedinõuetest  
 Järgib tööohutusnõudeid organisatsioonide praktikaülesandega seotud eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides  
 Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust  
 Analüüsib praktikal omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab oma töös valdkonna parimaid praktikaid (sh ITIL raamistik) Jaotus tundides: praktika: 104 kokku: 104	Analüüsib praktikal omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös Planeerib oma aega lähtuvalt tähtaegadest, jagab ülesande etappideks lähtuvalt töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellija nõuetest Mõistab oma tegevuse mõju organisatsiooni tulemustele suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest	Parimate praktikate kasutamine praktika tegevustes	Mitteeristav

**Lävend**

Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust  
 Analüüsib praktikal omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös  
 Planeerib oma aega lähtuvalt tähtaegadest, jagab ülesande etappideks lähtuvalt töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellija nõuetest  
 Mõistab oma tegevuse mõju organisatsiooni tulemustele  
 Suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab töös ja praktikal sooritatut kirjeldades korrektset erialast terminoloogiat Jaotus tundides: praktika: 156 kokku: 156	Analüüsib praktikal omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös	Kasutab korrektset erialast terminoloogiat	Mitteeristav

**Lävend**

Hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväarsust  
 Analüüsib praktikal omandatud teadmisi ja oskusi ning nende kasutamist oma töös  
 Planeerib oma aega lähtuvalt tähtaegadest, jagab ülesande etappideks lähtuvalt töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellija nõuetest  
 Mõistab oma tegevuse mõju organisatsiooni tulemustele  
 Suhtleb ametialaselt korrektselt, võtab vastutuse talle antud ülesannete eest

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Praktika hinne kujuneb: <ul style="list-style-type: none"><li>• 60% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust</li><li>• 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest;</li><li>• 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.</li></ul>
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
14	Kunstiained	1,5	Kai-Tõe Ellermaa, Malle Kallus
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Nõuded mooduli alustamiseks puuduvad.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstilaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna muusika , kunsti õppeainetega.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
30 t	9 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 kokku: 8	võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid	KUNSTIAJALUGU Kujutatavad kunstid: maal, graafika, skulptuur, tarbekunst, arhitektuur, disain, videokunst, maakunst, kehakunst, performans. Eesti rahvakunst- rehielamu, tarbekunst, rahvarõivad MUUSIKAAJALUGU instrumentaal- ja vokaalmuusika žanrid ajalises perspektiivis nii Eesti kui maailma muusikas: gregooriuse laul ja keskaeg, polüfoonia ja renessanss, barokkooper ja oratoorium, sümfoonia ja klassitsism, rahvuslik romantism ja Eesti muusika, 20. saj erinevad muusika- ja kunstistiilid	Interaktiivne loeng, video, muusika kuulamine.	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> KUNSTIAJALUGU Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil MUUSIKAAJALUGU Õpilane määratleb muusika žanrid ja perioodid esitatud muusikaliste näidete põhjal			<b>Hindamismeetod:</b> Ülesanne/harjutus Tööleht	
<b>Lävend</b>				
Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil- testilehe täitmine Õpilane määratleb muusikažanrid ja perioodid muusika kuulamise seminaril				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 14 kokku: 14	määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta	KUNSTIAJALUGU Antiikaeg Vana- Kreeka ja Vana Rooma. Eesti klassitsistlikud hooned ja mõisahooned. Gooti stiil. Vanalinn Tallinn Renessanss- uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine, maadeavastused. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Arhitektuur- Peetri kirik Vatikanis Barokk: arhitektuuri põhitunnused, Euroopa suured lossiansamblid, Prantsuse park. Eestis Kadrioru loss Impressionism ja postimpressionism Juugend: A. Gaudi looming. Eestis Ammende Villa, Eesti Draamateater 20. ja 21. saj. moodne kunst MUUSIKAAJALUGU keskaeg - gregooriuse laul, rüütlikultuur renessanss - polüfoonilise muusika areng, Orlando di Lasso ja Palestrina barokk - Homofoonilise muusika areng, barokkooper. Monteverdi, Vivaldi, Bach, Händel klassitsism - sümfooniažanr, Viini klassikud romantism - rahvuslikud koolkonnad ja Eesti muusika 20. saj muusika	Interaktiivne loeng, videod, enesekontrollülesanded, muusika kuulamine.	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

KUNSTIAJALUGU

Hindamisülesande juures on õpilasele ette antud ajatelg, kus märksõnadega on lahti kirjeldatud kunstistiilid-ajastud

Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele. ( 10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit)

MUUSIKAAJALUGU

Oskab liigitada muusikažanre ja heliloojaid ning nende teoseid ajastute järgi

**Hindamismeetod:**

Rühmatöö

Ülesanne/harjutus

**Lävend**

Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele.

( 10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit)

Õpilased liigitavad kuulatud muusikapalad ajastute järgi

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; Jaotus tundides: iseseisev töö: 9 kokku: 9	koostab Eesti kunsti või maailma muusika lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid "suuremasse pilti", analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda	KUNSTIAJALUGU Kaasaegne Eesti kunst. Internet- neti.ee haridus ja kultuur- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Konterdikülastus ja arvustus või ettekanne oma lemmikteostest.	Iseseisev töö.	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

**Hindamismeetod:**

KUNSTIAJALUGU koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust õpilane kasutab interneti abimaterjali neti.ee ( Haridus ja kultuur)- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.	Iseseisev töö
---	---------------

**Lävend**

koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust.  
Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

**Iseseisvad tööd**

KUNSTIAJALUGU koostab virtuaalse kogu 3-st Eesti kaasaegsest, hetkel tegutsevast kunstniku loomingust õpilane kasutab interneti abimaterjali neti.ee (Haridus ja kultuur)- kunstnikud MUUSIKAAJALUGU Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut ning kirjeldab selle emotsionaalset mõju endale. Osaleb loeng-kontserdil ja analüüsib seda	Näituse külastus. Loeng-kontsert koolis.	Õppekäik.	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> KUNSTIAJALUGU Õpilane analüüsib subjektiivselt näituselt saadud emotsioone. Õpilasele on antud küsimustik , mis võimaldab analüüsida teoseid. Loeng-kontserdi ühine arutelu.			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Analüüs	
<b>Lävend</b>				
Õpilane analüüsib subjektiivselt näituselt ja kontserdilt saadud emotsioone.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väljendab ennast läbi loominguilise tegevuse Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi	Joone- ja värvi karakteristikud. Kunstiliste väljendusvahendite lõimimine (joonistamine, laulmine ja muusika kuulamine).	Praktiline töö.	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> KUNSTIAJALUGU JA MUUSIKAAJALUGU. Õpilane kuulab muusikapala ja väljendab ennast joonte ja värvide abil. Paneb muusika emotsioonid paberile.			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	

<b>Lävend</b>
Õpilane kuulab muusikapala ja väljendab ennast joonte ja värvide abil. Paneb muusika emotsioonid paberile.
<b>Praktilised tööd</b>
Joonistab või maalib muusikapala saatel oma emotsioonid kas graafiliselt või värvide abil paberile.

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel. Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskaavas).
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<a href="http://kunstiabi.weebly.com">http://kunstiabi.weebly.com</a> <a href="http://web.zone.ee/marjukodukas/oppematerjalid.html">http://web.zone.ee/marjukodukas/oppematerjalid.html</a> <a href="http://sites.google.com/site/modernismgaudi">http://sites.google.com/site/modernismgaudi</a> Malle Kalluse koostatud esitlused raamat "Kunstilugu koolidele", L. Leesi Toomas Siitan " Õhtumaade muusikalugu" Toomas Siitan, Anu sepp "Muusikaõpik" Nicola Barber, Mary Mure "Muusikamaailm" Maria Lord "Muusika ajalugu" antiikajast tänapäevani Robert Ainsley "Klassikaline muusika" Keith Spence "Raamat muusikast"



**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe, стационаarne - töökohapõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
15	Keel ja kirjandus	6	Ruth Leping, Heili Västrik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Põhiharidus		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui kirjalikult. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava eesti keele ja kirjanduse valdkonna eesti keele ja kirjanduse, vene keele ja kirjanduse (õpperühmas, kus eesti keelt õpitakse teise keelena ning õpe toimub osaliselt või täielikult vene keeles) õppeainetega.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>		<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	
120 t		36 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile Eristab kõne- ja kirjakeelt. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid.	KEEL SUHTLUS- JA TUNNETUSVAHENDINA. Teksti erinevused. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. Keelekontaktid: saksa, vene, inglise ja soome keele mõju eesti keelele. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskonnas. Oskuskeele erinevus. Õigekirja tundmine.	Praktiline harjutus Mõistekaart. Loeng Rollimängud Rühmatöö/Paaristöö Loovtöö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arutlev kirjand kasutades sobivat sõnavara, arvestades keele- ja grammatikareegleid.			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö Arutlus Ülesanne/harjutus	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Teksti sõnastuses on väiksemaid vajakajäämisi. Kirjutatud loetava käekirjaga, selles pole rohkem kui 10 õigekirjaviga. Sõnavara on piisav.	Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga. Selles ei ole üle 6 õigekirjavea. Sõnavara on mitmekülgne.	Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga ja võib sisaldada 1-2 õigekirjaviga. Sõnavara on rikkalik.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				

Slängiteksti (murdeteksti) ümbersõnastamine kirjakeelde, vajadusel slängisõnaraamatu kasutamine. Oma slängisõnaraamatu koostamine. Arutlev kirjand.

### Praktilised tööd

Korrektne enesetutvustus, sobivate keelenormide kasutamine, sõnaraamatu kasutamine, õigekirja tundmine. Meilikirja vormistamine. Analüüs: oma ja kaaslase keele analüüs, keelekasutuse eripära, ajastuomased keelenähtused.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>Valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile, järgib kirjutamisel õigekirjareegleid, koostab ja vormistab tekste vastavalt juhendile.</p>	<p>EESTI SÕNAVARA. Sõnavara liigid. Sõnavara rikastamise võimalused. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. Ilukirjandusliku teksti eripära.</p>	<p>Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Loovusharjutus/ Loovtöö Paaris- või rühmatöö</p>	<p>Eristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b> Tekstiloom (kirjand, arutlus, miniuurimus, refereering, ...), mis vastab teemakäsitlusele ja sõnastus on selge ning mitmekülgne.</p>			<p><b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö Test Uurimustöö</p>	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
<p>Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitlus ei ole põhjalik, tekstist ei ilmne kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on kohati ühekülgne. Kuni 10 õigekirjaviga.</p>	<p>Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitlus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, sobiv ja mitmekülgne. Sõnavara on rikkalik. Kuni 7 õigekirjaviga.</p>	<p>Kirjutatud tekst on teemakohane arutlev, probleemi käsitlus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, ladus, täpne ja isikupärane. Sõnavara on rikkalik. 0-3 õigekirjaviga.</p>		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Loovusharjutus: kaasaegne muinasjutt vm. Rollis kirjutamine: kirjutatakse mõne tegelase keele- või sõnavarakasutusest (pankur, ärimees, talunik, tegelane kirjandusest)				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Kirjandusliku teksti keeleline võrdlus-analüüs.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>Nimetab meediateksti üldtunnused. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile. Nimetab infootsingu võimalusi Põhjendab infoallika valikut. Kasutab saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus.  Tunneb olulisemaid meediatekste, on teadlik</p>	<p>MEEDIA JA MÕJUTAMINE. Meediateksti tunnused. Reklaami erandlik keelekasutus. Kriitilise reklaamitarbija kujundamine. Olulisemad meediažanrid (uudis, reportaaž, intervjuu, arvamus). Sotsiaalmeedia — kvaliteetajakirjanduse ja meelelahutusaja-kirjanduse erinevused. Sihtgruppidest lähtuvalt tähtsamad meediakanalid Eestis: meediakanali eesmärk, info edastamise eesmärk, teemade skaala, peamised teemad, info edastamisviis,</p>	<p>Rühmatöö, mõistekaardi koostamine, rollimäng, teksti analüüs, tekstiloom.</p>	<p>Eristav</p>

	meediateksti vastuvõtu eripäradest.	argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine. Oma seisukoha eetilise ja asjakohane edastamine.	
<b>Hindamisülesanne:</b> Meediatekstide ja tähtsamate infokanalite tundmine läbi meediatekstide sõnastamise.		<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
Tunneb põhilisi meediatekste, aga eksib 2-3 mõistega, nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Oma seisukohad loetu ja kuuldu kohta pole piisavalt põhjendatud. Töös võib esineda 7-10 õigekirjaviga.	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda 4-6 õigekirjaviga	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda kuni 3 õigekirjaviga.	
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Meediateksti loomine- intervjuu läbiviimine, arvamuskirjeldus päevasündmustest			
<b>Praktilised tööd</b>			
Mõistekaart: meediateksti liigid ja tunnused. Rühmatöö: ajalehe koostamine ja esitus. Kirjutab uudise päevasündmustest.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid. Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides. Kirjutab alusteksti põhjal arutluse, kasutades tekstinäiteid ja tsitaate. Leiab seotud ja sidumata tekstist vajaliku info ja vastab esitatud küsimustele, viitab kasutatud allikate koostab etteantud faktide põhjal lihtsama tabeli või diagrammi, kirjutab lähtuvalt õigekirjareeglitest. Teksti koostamine ja pealkirjastamine. Referaadi või stendiettekande või esitus koostamine, vormistamine ja ettekandmine. Tabelite ja diagrammide analüüs, lünktekstide täitmine. Tarbetekstide koostamine: avaldus, CV, kaaskiri, volikiri.	FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE. Tekstide liigid. Peamõte, teksti ainek, materjali kogumine ja süstematiseerimine. Teksti ülesehitus ja selle sidusus. Lõigu ülesanne. Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal. Oma teksti toimetamine ja pealkirjastamine. Tüüpilised stiilivead. Kokkuvõtte ja referaadi kirjutamine. Teabeotsing. Seotud ja sidumata tekstid (nimestikud, tabelid, graafikud). Lihtsamad tarbetekstid. Õigekirjaoskuse parandamine ja kinnistamine.	Alusteksti põhjal kirjutamine. Teksti struktuuri tajumine. analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal  Mudelkirjutamine.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arutleva teksti koostamine. Referaadi või stendiettekande või esituse vormistamine ja ettekandmine. Tarbetekstide vormistamine.			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö Arutus Suuline esitus	

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Töö on üldjoontes rahuldavalt sõnastatud, kuid vähe argumenteeritud, sõnastus mõnevõrra ühekülgne, tekst on kohati ebaselge ja arutlev- jutustav. Ortograafiavigu 7 – 10	Töö on kirjutatud ja vormistatud üldjoontes korrektselt, kuid töö ülesehituses esineb üksikuid ebatäpsusi keelekasutuses, iseloomulik vähene argumentatsioon. Ortograafiavigu 4 – 6.	Töö on vormistatud korrektselt, tööd iseloomustab ladus sõnastus, mõtteselgus, hea keelekasutus ja argumenteerimisoskus. Töö on analüüsv. Ortograafiavigu 0 – 3
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Referaadi või stendiettekande või esitluse koostamine. Tabelite ja diagrammide analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Mudelkirjutamine, tarbetekstide koostamine – avaldus, CV, kaaskiri, motivatsioonikiri. Harjutused õigekirjaoskuse ja stiili parandamiseks.		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Põhjustab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjustab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Kirjutab alusteksti põhjal arutluse. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	ILUKIRJANDUS KUI KUNST. Ilukirjanduse põhiliigid. Kirjandusvoolud. Autori koht ajas, traditsioonis, rahvuskirjanduses. Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal- kultuuriline kuuluvus. Proosateksti analüüs ja tõlgendamine.	Ajurünnak, loeng, esitus, ajatelg.	Eristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs. Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolise paika ja selle kohta kokkuvõtte kirjutamine.	<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö Rühmatöö Analüüs Ülesanne/harjutus
---	---

<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, põhiprobleemi ja peamõtte sõnastamisega on raskusi. Põhjustab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.	Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjustab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.	Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjustab oma seisukohti, toob rohkesti sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.

<b>Iseseisvad tööd</b>
Retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal (teatrietendus, film ...) või aruande koostamine õppekäigu kohta.
<b>Praktilised tööd</b>
Rühmatöö: kirjandusvoolud, nende tunnused, teosed ja autorid (plakat, stendiesitus, ajatelg jm). Proosateksti analüüs ja tõlgendamine.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsiks vajaminevaid põhimõisteid, tutvustab loetud teost ja selle autorit. Põhjab oma seisukohti, arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid tekstist ja oma elust, vastab loetud teksti põhjal küsimustele.	Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal-kultuuriline kuuluvus. Proosateksti analüüs ja tõlgendamine. Lemmikraamat. Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine ....	Ajurünnak, loeng, esitus. Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine.	Eristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Ilukirjandusteksti analüüs. Retsensioon või raport.	<b>Hindamismeetod:</b> Analüüs
--	-----------------------------------

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Oma seisukohti pole piisavalt põhjendatud, sobivaid näiteid on vähe. Põhjab oma lugemiseelistusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjab oma arvamust, ei kasuta oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega, näiteid tekstist ja oma elust pole piisavalt.	Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid. Põhjab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob näiteid tekstist ja oma elust	Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjab oma seisukohti, toob sobivaid näiteid. Põhjab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob rohkesti näiteid tekstist ja oma elust.

<b>Iseseisvad tööd</b>
Loeb läbi vähemalt kaks teost eesti või maailmakirjandusest.
<b>Praktilised tööd</b>
Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs: etteantud küsimustele vastamine ja oma arvamuse esitamine tekstinäidete põhjal.

<b>Iseseisev töö</b>	Iseseisvad tööd on kirja pandud õpiväljundite juures.
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli sisus ette nähtud töödest peab olema positiivsele hindele sooritatud 3/4. Nende hulgas peavad olema kõik mooduli sisus olevad õpiväljundeid hindavad

	<p>ülesanded.</p> <p>Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskavas).</p>
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Ehala, M (1998). Eesti kirjakeel. Kännimees.</p> <p>Ehala, M (1997). Eesti keele struktuur. Kännimees.</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 10.klass 1.;2. vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees.11. klass 1.;2.vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 12.klass 1;2.vihik</p> <p>Hennoste, M (1995). Tekstiõpetuse õpik. Avita.</p> <p>Kilgi, A (2004). Keeleviit.Koolibri.</p> <p>Kraut, E (2004). Eesti õigekeel. Koolibri.</p> <p>Kuhhi, M (2006). Eesti ametikeel. Ilo.</p> <p>Rebane, M ( 2003). Eesti kirjandus. Ilo.</p> <p>Rebane, M ( 2003). Maailma kirjandus. Ilo.</p> <p>Riismaa, P (2002). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Kännimees.</p> <p>Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri.</p> <p><a href="http://www.eki.ee/dict/qs/">http://www.eki.ee/dict/qs/</a></p>

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe, stationary - töökohapõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
16	Loodusained	6	Allan Lorents, Varje Tipp
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava loodusaine valdkonna ainetega: bioloogia, geograafia, keemia, füüsika		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
120 t	36 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalseste objektide kirjeldamisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 13 kokku: 53	1. kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid; 2. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme; 3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid; 4. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel; 5. nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.	1. Maakera kui süsteem. (Maa sfäärid ja mudelid). 2. Loodus ja sotsiaalkeskkonna omavahelised suhted. (kliima, mullastik, taimestik, loomastik.) 3. Loodusteadus ja tehnoloogia (Positiivne ja negatiivne ilming).	Loeng, töö teabeallikatega, rühmatöö, probleemülesannete lahendamine, esitlus	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid, selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme, võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid, selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel, nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.			<b>Hindamismeetod:</b> Ettekanne/esitlus	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
1. kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid;	1. kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid;	1. analüüsib maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid;		

<p>2. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme;</p> <p>3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid;</p> <p>4. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel;</p> <p>5. nimetab vähemalt 2 loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.</p>	<p>2. selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme;</p> <p>3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid;</p> <p>4. selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel;</p> <p>5. nimetab vähemalt 4 loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid.</p>	<p>2. võrdleb loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme;</p> <p>3. võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid;</p> <p>4. põhjendab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel;</p> <p>5. nimetab vähemalt 6 loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning põhjendab.</p>
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Teabeteksti lugemine ja kokkuvõtte tegemine.		
<b>Praktilised tööd</b>		
-		
<b>Praktika</b>		
-		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimivate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25</p>	<p>1. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid</p> <p>2. kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>3. kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>4. iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi</p> <p>5. selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga</p> <p>6. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusid ja mõisteid</p> <p>7. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>8. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>9. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>10. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>11. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p>	<p>1. Looduslikud tegurid ja organismid (Abiootilised ja biootilised tegurid. Aine ja energiavahetus, organismide ehitus, paljunemine)</p> <p>2. Mehaanika- kinemaatika, dünaamika, staatika ( kiirus, kiirendus, jõudude liigid ja nende mõjud- nende iseloomustamine ja mõõtmine). Elektromagnetilised nähtused ja nende seosed. Soojusenergia olemus, muutmise viisid ja soojuslikud nähtused. Optilised nähtused. Valguse tehe, levik ja kasutamine.</p> <p>3. Majandustegevus ja looduskeskkond. (Looduslikud materjalid, tehismaterjalid, loodusteadus, tehnoloogia , ühiskond)</p>	<p>loeng, rühmatöö, iseseisev töö, ülesannete lahendamine, õppekäik, probleemipõhine õpe</p>	<p>Eristav</p>



	<p>12. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>13. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p>			
<p><b>Hindamisülesanne:</b> Teeb ettekande ja esitleb seda vastavalt hindekriteeriumitele.</p>		<p><b>Hindamismeetod:</b> Suuline esitus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus</p>		
<p><b>Hinne 3</b></p>	<p><b>Hinne 4</b></p>	<p><b>Hinne 5</b></p>		
<p>1. kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>2. kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>3. kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</p> <p>4. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>5. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>6. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>7. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>8. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>9. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>10. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p> <p>11. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid</p> <p>Toob välja või kirjeldab ühe näite põhjal.</p>	<p>1. võrdleb abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>2. võrdleb organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>3. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</p> <p>4. kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>5. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>6. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>7. selgitab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>8. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>9. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>10. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p> <p>11. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid.</p> <p>Toob välja või kirjeldab kahe näite põhjal.</p>	<p>1. analüüsib abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe.</p> <p>2. selgitab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</p> <p>3. iseloomustab mehaanika nähtusi ja kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</p> <p>4. eristab ja analüüsib korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>5. iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>6. kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>7. nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>8. võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>9. kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>10. lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid</p> <p>11. kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid.</p> <p>Toob välja või kirjeldab kolme ja enama näite põhjal.</p>		
<p><b>Iseseisvad tööd</b></p>				
<p>referaat, töölehed</p>				
<p><b>Praktilised tööd</b></p>				
<p>praktilised tööd mehaanikast</p>				
<p><b>Praktika</b></p>				
<p>-</p>				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele;</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 13 kokku: 53</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel</li> <li>2. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust</li> <li>3. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale</li> <li>4. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid</li> <li>5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi</li> <li>6. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast</li> <li>7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme</li> <li>8. kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementide perioodilisuse tabel. Ained (orgaanilised ja anorgaanilised ained), molekulaarmudelid. Tuumareaktsioonid ja radioaktiivsus.</li> <li>2. Tervislik toitumine, tervise hoid.</li> <li>3. Elukoha keskkond. Keskkonnakaitse.</li> </ol>	<p>loeng, referaat, õppekäik, probleemipõhine õpe, mõistekaardi koostamine, esitlus, ülesanne/harjutus jne.</p>	<p>Eristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b> Kontrolltöö perioodilisustabeli kohta, iseseisev töö tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta vastavalt hindamiskriteeriumitele.</p>			<p><b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Kontrolltöö</p>	
<p><b>Hinne 3</b></p>	<p><b>Hinne 4</b></p>	<p><b>Hinne 5</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel</li> <li>2. kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust</li> <li>3. kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale</li> <li>4. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid</li> <li>5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi</li> <li>6. kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast</li> <li>7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel</li> <li>2. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust</li> <li>3. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale</li> <li>4. selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid</li> <li>5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi</li> <li>6. võrdleb inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast</li> <li>7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tunneb ja kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel</li> <li>2. iseloomustab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust</li> <li>3. selgitab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete ohustavat toimet inimestele ja keskkonnale ja toob näiteid.</li> <li>4. analüüsib tervisliku toitumise põhimõtteid ja toob näiteid.</li> <li>5. selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi ja toob näiteid.</li> <li>6. analüüsib inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast</li> <li>7. kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme ja teeb ettepanekuid probleemide lahendamiseks.</li> </ol>		
<p><b>Iseseisvad tööd</b></p>				
<p>Töölehed tervisliku toitumise, keskkonna ja keskkonnakaitse kohta</p>				
<p><b>Praktika</b></p>				

-

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	1. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel. 2. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust. 3. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused 4. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. 5. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 6. koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid.	Loodusteaduslike teabeallikate kasutamine ja nende usaldusväärsus. Mõõtühikute süsteemid. Tabelite, graafikute koostamine.	loeng, mõistekaart, probleemülesande lahendamine, esitlus, ülesanne, test	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Probleemülesanne - etteantud teema kohta info leidmiseks erinevatest allikatest			<b>Hindamismeetod:</b> Probleemsituatsiooni lahendamine	
<b>Lävend</b>				
1. kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel. 2. analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust. 3. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused 4. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. 5. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 6. kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud lähteülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused 7. arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt. 8. kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme 9. koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
erinevate teabeallikatega tutvumine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Erinevate infoallikate põhjal tabelite, graafikute koostamine				
<b>Praktika</b>				
-				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Mooduli õpiprotsessi hindamine on nii eristav kui ka mitteeistav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.</p> <p>Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on loimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskavas).</p>
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<p><a href="http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained">http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained</a>  <a href="http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus">http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus</a>  <a href="http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/">http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/</a>  <a href="http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/">http://www2.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/</a>  <a href="http://opik.obs.ee/">http://opik.obs.ee/</a></p> <p>Ainsaar, A. (1996) Füüsika XII klassile. Tallinn: Koolibri  Jaaniste, J. (1999) Füüsika XII klassile. Kosmoloogia. Tallinn: Koolibri (<a href="http://opik.obs.ee/">http://opik.obs.ee/</a>)  Kalamees, Külli. 1992. Bioloogia XI klassile. Tallinn, Koolibri.  Karolin, Liina. 2000 „Orgaanilise keemia ülesanded”. Tallinn, Avita.  Kask, M., Reemann, M. (1997) Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri  Katt, Neeme. 2003 "Keemia lühikursus gümnaasiumile", Tallinn, Avita.  Kokassaar, U.; Vihalemm, T.; Zilmer, M. 1999.a. "Õige toit", Tartu  Käämbre, H. (1998) Füüsika XII klassile. Aatom. Molekul. Kristall. Tallinn: Koolibri  Mart Viikmaa, Urmas Tartes. 2008. Bioloogia gümnaasiumile, II osa, 3. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto.  Miles, L., Smith, A. (1999) Astronoomia&amp;Kosmos. Tallinn: Koolibri  Peil, I. (2003) Füüsika X klassile. Mehaanika. Tallinn: Koolibri  Pärgmäe, E. (2002) Füüsika õpik kutsekoolidele. Tartu  Sarapuu, T., Viikmaa, M., Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa, 4. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto.  Sarapuu, Tago. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu.  Susi, J., Lubi, L. (2003) Füüsika X klassile. Soojusõpetus. Tallinn: Koolibri  Tarkpea, K. (1997) Füüsika XI klassile. 1. osa. Elekter ja Magnetism. Tallinn: Koolibri  Tarkpea, K. (2008) Füüsika XI klassile. 2. osa. Elektromagnetism. Tallinn: Koolibri  Tuulemets, Ants 2006. Orgaaniline keemia I osa. Õpik gümnaasiumile. Avita  Antero Tenhunen, Juha Venäläinen, Elmar Hain, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Mervi Holopainen; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, I kursus. Bioloogia kui teadus. Organismid. Rakuõpetus. Tallinn: Avita.  Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Kai Haldre, Kaire Tsaro; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon. Tallinn: Avita.  Tanel Tenson, Niilo Kaldalu, Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, III kursus. Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus. Tallinn: Avita.  Päivi Happonen, Mervi Holopainen, Hannu Sariola, Panu Sotkas, Antero Tenhunen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Juha Venäläinen, Riinu Rannap, Hanno Zingel, Elmar Hain, Tuul Sepp; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, IV kursus. Evolutsioon. Ökoloogia. Keskkonnakaitse. Tallinn: Avita.  Voolaid, H. (2008) Füüsika XI klassile. Optika. Tallinn: Koolibri  Voolaid, H. (2008) Geomeetiline optika. Tartu</p>

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
17	Sotsiaalsained	7	Ene Külaots, Sirje Laanemäe, Siimo Lopsik, Reet Parind
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	<p>Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelse ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik.</p> <p>Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatuse valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.</p>		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
140 t	42 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.</p> <p>Jaotus tundides:  teoreetiline töö: 66  iseseisev töö: 18  kokku: 84</p>	<p>analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas</p> <p>analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi</p> <p>tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust</p> <p>määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördetähtsed sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse</p>	<p>Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju inimorganismile.</p> <p>Vigastuste vältimine sportimisel, erinevate spordialade ohutusnõuded.</p> <p>Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks.</p> <p>Õiged koormused treenimisel.</p> <p>Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused.</p> <p>Mitmekülgsuse arendamine spordis.</p> <p>Harjutused lihasingete leevendamiseks.</p> <p>Kalorid ja tervislik toitumine.</p> <p>Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid.</p> <p>Seksuaalkasvatus.</p> <p>Enesehinnang ja vaimne tervis.</p> <p>Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine.</p> <p>Ühiskonnaelule reguleerivad normid ja väärtused.</p> <p>Arengumaad ja arenenud riigid.</p> <p>Maailma rassiline, rahvuslik ja religioosne mitmekesisus.</p> <p>Tänapäeva Eesti ühiskonnakorraldus.</p> <p>Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänapäeval.</p> <p>Üleminek plaanimajandusele turumajandusele, omandireform.</p> <p>Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiparaadi ümberkujundamine.</p>	<p>Aktiivne loeng, arutelu, diskussioon, rühmatöö, iseseisev töö arvutis, paaritöö</p>	<p>Mitteeristav</p>

ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitse ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi

toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja revisammu ning kontrollib juhendamisel relva ohutust ning kustutab tulekolde

põhjustab inimete ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri

kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti

selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel

selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid kasutab kontekstis sotsiaalainete

Erakondade teke ja areng ning erisused. Riigikaitse ümberkorraldamine ja liikumine EL-i ja NATO suunas. Muutused sotsiaal- ja kultuurivaldkonnas. Perekonna roll ühiskonnas. Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete õigused ja kohustused, vajadused ja väärtused. Õpilase õigused ja kohustused lähtuvalt Eesti Vabariigi õigusaktidest. Tööandja ja töövõtja õigused ja kohustused. Eesti kodaniku õigused ja kohustused. Kodanikuühiskond ja kodanikualgatus. Inimõigused Ajaloo periodiseerimine. Ajalooallikad ja allikakriitika. Arheoloogia ja ajalooteadus. Kultuuripärandi väärtustamine. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad. Muinasaeg Eestis. Keskaeg Eestis. Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele). Eesti erinevate riikide võimu all (Poola, Rootsi, Venemaa). Eesti Vabariigi väljakuulutamise ja omariikluse areng. II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused. Nõukogude okupatsioon. Taasiseseisvumine. Globaliseerumise mõju majandusele. Erinevate riikide rahvastiku- ja majandustrendid. Eesti ja Euroopa rahvastiku muutumine ajas ja selle põhjused. Immigratsioon. Tööturg, tööhõive ja tööränne. Ühiskonna jätkusuutlikkus Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda. Riigikaitse taastamine Eestis taasiseseisvumise järel. ÜRO, NATO, ja EL asutamine ja funktsioonid tänasel päeval. Eesti riigikaitse struktuur ja juhtimine. Kaitsejõud. Ajateenistus ja reservvägi. Riigikaitse strateegia ülesehitus ja ressursid. Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad. Kriiside tekkimine, sõja ja mässu erinevused. Esmaabi.

	<p>põhimõisteid nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi</p>		
<p><b>Hindamisülesanne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Õpilase elustiile kajastav toitumis- ja treeningpäevik kindla ajaperioodi kohta.</li> <li>2. Eneseanalüüs „Minu tervisekäitumine“, kus on välja toodud õpilase tervisekäitumise õiged aspektid ja eksimused ning arvamus, kas ja mida peaks oma tervisekäitumises muutma.</li> <li>3. Rühmatööna esitlus „Mina teise ühiskonna liikmena“, kus on läbivalt võrdlus Eestiga, mis on meil hästi, mis võiks võrreldes uuritud riigiga paremini olla koos põhjendustega.</li> <li>4. Tabel ühiskonna erinevate nähtuste kohta kindlatel aastatel, kus 3-4 mõõdiku puhul on eraldi välja toodud toimunud muutuste põhjused.</li> <li>5. Ülevaade õpilase sündimise päeval Eestis toimunud sündmustest ühe ajalehe põhjal.</li> <li>6. Essee Riigikohtu kaasuskonkursi juhtumi põhjal, kus kõigile kaasuse põhjendustele ning selgitustele on leitud õigusakt ja vastavad paragrahvid.</li> <li>7. Mõistekaart teemal “Minu õigused ja kohustused”, kus iga rolli (laps, õpilane, Eesti kodanik, tulevane lapsevanem, tulevane töövõtja/tööandja) puhul on välja toodud vähemalt viis õigust ja viis kohustust.</li> <li>8. Rühmatööna lauamäng, risttabel, näitus, etendus vms Eesti ajaloo kohta, mis hõlmab perioodi muinasajast tänapäevani ja kus on välja toodud Eesti ajaloo pöördetähtsused.</li> <li>9. Õpilase individuaalne logiraamat või blogi (soovitavalt elektrooniline), rühmatöö tegevuste kohta, millest nähtub tema panus projekti valmimisse nii individuaalselt kui ka grupi liikmena.</li> <li>10. Rühmatööna graafikud Eesti ja ühe Euroopa riigi rahvastikuprotsesside kohta, kus kajastub Eesti ja valitud riigi rahvastiku muutuse trendide võrdlus viimase saja aasta jooksul ning järgmise kolmekümne aasta perspektiivis.</li> <li>11. Kiri ministrile ettepanekutega rahvastikupoliitika ja majandusprotsesside muutmiseks ühiskonnas tulenevalt rahvastiku muutumise tendidest.</li> <li>12. Eneseanalüüs „Minu roll riigikaitstes“, kus on koos põhjendustega välja toodud õpilase võimalused ja kohustused seoses riigikaitsega hetkel ja tulevikus.</li> </ol>		<p><b>Hindamismeetod:</b> Õpimapp/portfoolio</p>	
<p><b>Lävend</b></p>			
<p>Õpilane esitab mooduli lõpus õpimapi hindamisülesannetes kirjeldatud töödega</p>			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 46 iseseisev töö: 10 kokku: 56</p>	<p>Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördetähtsused muinasajast tänapäevani, ja paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta</p>	<p>-Riigi tunnused ja vormid -Agraaühiskonnast infoühiskonda -Linnastumine -Muistne Vabadusvõitlus ja selle tagajärjed -Liivi sõda ja selle tagajärjed -Põhjasõda ja selle tagajärjed -Vabadussõda ja Eesti iseseisvumine -Eesti 1939-41 -ENSV ja külm sõda -Taasiseseisvumine -Põhiseadus -Riigieelarve -Maksusüsteem -Tööhõive -Globaliseerumine -Põhja ja Lõuna riigid</p>	<p>Arutelu Grupitöö Õpetotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike</p> <p>Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust</p> <p>Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri</p> <p>Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse</p> <p>Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>-Demograafia</p> <p>-Nüüdisaegse majanduse struktuur</p> <p>-Rahvusvahelised majandusorganisatsioonid</p>		
--	--	--	--	--

**Hindamisülesanne:**  
Matk ajaloolises Pärnus

**Hindamismeetod:**  
Rühmatöö  
Iseseisev töö  
Test  
Ülesanne/harjutus

**Lävend**

- Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust
- Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused
- Paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ning Euroopa ning maailma ajaloo konteksti
- Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumise järgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus
- Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike
- Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust
- Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri
- Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevust.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 4 kokku: 24</p>	<p>Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel</p> <p>Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel. Selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs</p> <p>Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust</p> <p>Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</p> <p>Nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile, ning selgitab nende maandamise võimalusi</p> <p>Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>-Tavad, kombed ja usundid</p> <p>-Demokraatia</p> <p>-Valimised</p> <p>-Ühiskonna valitsemine</p> <p>-Eesti roll NATO, ELs ja ÜROs</p> <p>-Poliitilised ideoloogiad</p> <p>-Kodanikuõigused ja -kohustused</p>	<p>Arutelu</p> <p>Grupitöö</p> <p>Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs</p> <p>Probleemülesannete lahendamine</p> <p>Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>



<b>Hindamisülesanne:</b> Mina teise ühiskonna liikmena või Olukorrast riigis	<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Test Tööleht
<b>Lävend</b>	
<b>Iseseisvad tööd</b>	
Mina teise ühiskonna liikmena või Olukorrast riigis	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab üldinimlike väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 10 kokku: 18	Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli ning kustutab tulekolde Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähtsuse tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid	-Eesti riigikaitse põhimõtted ja ülesehitus. -Inimõigused Eestis ja maailmas	Arutelu Grupitöö Õppeotstabeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arutelu Riigikaitsepäev		<b>Hindamismeetod:</b> Arutlus Iseseisev töö Rühmatöö Ülesanne/harjutus		
<b>Lävend</b>				
-Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse -Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli ning kustutab tulekolde -Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Riigikaitsepäev				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt ja kasutatakse kujundavat hindamist. Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamistööde teostamine vähemalt lävendi tasemel
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Kagaze, M. jt. Perekonnaõpetuse õpik. 2007  Lepp, K. Inimeseõpetus. REKK, 2003  Kraav, I.Kõiv, K. Inimeseõpetuse õpetajaraamat, Koolibri, 1999  Liivamägi, J. Laste ja noorukite rasked stressihäired. Medicina. 2011  Otter, M. Narkootikumid, Margareete Otter&amp;"Huma", 1997  Vetemaa, E. Tunneli lõpus ootab puusärk. Tallinn, 1999  Ganeri, A. Uimastid. Egmont Estonia, 2000  Rust, L. Maximin, A. Suitsetamisest loobumise käsiraamat. ERSEN, 2004  Kull, M. Saat, H. Jt. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (4-6kl). Tartu 2001  Kull, M. Saat, H. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (7-9kl.), Tallinn, 2004  Kull, M. Saat, H. Sotsiaalsete toimetulekuoskuste õpetus (güm.), Tallinn, 2004  Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides I osa., 2003  Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides II osa, 2004  Tilk, M. Kasvatus eri kultuurides, III osa., 2006  H. Raudla "Ühiskonnaõpetus gümnaasiumile I ja II osa"  K. Olenko, A. Toots „Ühiskonnaõpetus. Gümnaasiumi õpik“  Ain Mäesalu, Ursula Vent, Mati Laur, Tõnu Tannberg "Eesti ajaloo õpik gümnaasiumile" I ja II osa  Mart Laar, Lauri Vahre "Lähiajaloo õpik gümnaasiumile" I ja II osa  Eesti ajaloo e-õpik, kirjastus Maurus  Sulev Mäeltsemees "Geograafia õpik gümnaasiumile, I kursus. Maailma ühiskonnageograafia: rahvastik ja majandus"  Sulev Mäeltsemees "Maailma ühiskonnageograafia õpik gümnaasiumile. II osa"</p>

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Põhiharidusega või vähemalt 22- aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
18	Võõrkeel (inglise keel)	4,5	Sirje Tamm, Eesi Rosenberg
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Põhikooli lõpetanu keeletase (A2)		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
86 t	31 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24	Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes. Kirjeldab oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades.	Mina ja maailm. Euroopa Liit. Mina ja keskkond. Tervisiilukud eluviisid.	Lugemis-ja kuulamisülesanded. Dialog/rollimäng. Fimi vaatamine ja arutelu. Mõistekaardid.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Mõistab lihtsamaid ingliskeelseid keskkonnaalaseid tekste ja toob näiteid keskkonna probleemidest. Analüüsib oma eluviisi, nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme ja nende ennetusvõimalusi. Leiab Euroopa Liiduga seotud informatsiooni Internetist (ette antud juhendi põhjal) ja tutvustab seda.			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Suuline esitus Ülesanne/harjutus	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Mõistab lihtsamat ingliskeelset keskkonnaalast teksti. Vastab teksti kasutades küsimustele. Hindab oma eluviisi ja nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme. Annab vähemalt viis nõuannet	Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnaalast teksti ja toob näiteid tekstis nimetatud keskkonna probleemidest. Moodustab teksti kohta küsimusi.	Mõistab keskmise raskusastmega ingliskeelset keskkonnaalast teksti ja arutleb keskkonna probleemide üle. Analüüsib oma eluviisi ja võrdleb seda eakaaslaste omaga. Vestleb		

tervisliku eluviisi järgimiseks. Leiab Euroopa Liiduga seotud informatsiooni Internetist (ette antud juhendi põhjal).	Analüüsib oma eluviisi ja nimetab Eestis sagedasti esinevaid terviseprobleeme. ia nende põhjusi. Leiab Internetist Euroopa Liiduga seotud informatsiooni ja tutvustab seda.	soravalt Eestis sagedasti esinevate terviseprobleemide teemal ja nimetab ennetusvõimalusi. Leiab Internetist kiiresti Euroopa Liiduga seotud informatsiooni ja tutvustab seda.
---	---	---

<b>Iseseisvad tööd</b>
Ettevalmistus väitluseks. Grammatika harjutusleht.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 7 kokku: 25	Tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast. Koostab oma kooli (lühilise) tutvustuse. Põhjustab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks.	Mina ja eakaaslaste/kutseõppurid. Vahetusõpilaseks välisriigis. Mina kui teenindaja. Teenindajale vajalikud isikuomadused ja oskused.	Vestlus. Intervjuu/rollimäng. Rühmatöö. Küsimustik/test. Analüüs. Õppekäik (kooli ruumides ja hoonetes).	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Tutvustab inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli vahetusõpilase rollis.			<b>Hindamismeetod:</b> Suuline esitus	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Tutvustab kuulajale arusaadavas inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Saab aru esitatud küsimustest ja vastab lühidalt.	Tutvustab lühidalt inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Vastab esitatud küsimustele pikemate lausetega.	Tutvustab soravas (kasutab erinevaid siduvaid tegusõnu, kõnekäände jms) inglise keeles ennast, oma eriala ja kooli. Vastab esitatud küsimustele pikemate lausetega ja toob näiteid.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Erialaga seotud teksti tõlge ja analüüs. Grammatika harjutusleht.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab võõrkeeles oskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Hindab oma võõrkeeles oskuse taset. Põhjustab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega. Eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust.	Keeletehnoloogilised rakendused igapäevaelus ja suhtluskeskkonnad. Tänapäeva võimalused keeleõppeks. Mina võõrkeeleõppijana. IKT - abimees või vaenlane. Europassi keelepass.	Loeng/selgitus. Probleemõpe. Ajurünnak. Õpistrateegia test/analüüs. Vestlus. Internetiotsingu ülesanded.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Hindab juhendi abil oma võõrkeele oskuse taset. Tunneb virtuaalseid keeleõppimise võimalusi ja teabeallikaid.			<b>Hindamismeetod:</b> Enesehindamine Tööleht	

info otsimiseks, hindab nende usaldusväarsust. Mõistab elukestva õppe osatähtsust suhtlemisalase ja erialase võõrkeeleoskuse arendamiseks.		Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Kasutades Europassi keelepassi hindab oma inglise keele taset. Toob mõned näited võõrkeele õppimise vajalikkusest tänapäeval. Nimetab võõrkeelseid teabeallikaid, milliseid kasutab info otsimiseks. Nimetab Google Translate'i eeliseid ja puudusi.	Kasutades Europassi keelepassi erinevaid dokumente hindab oma õpitavate võõrkeelte taset. Kasutades ette antud teksti põhjendab võõrkeelte õppimise vajalikkust. Toob lisaks erialase keelega seotud näiteid. Loetleb võõrkeelseid infoallikaid; nimetab erinevate võõrkeelsete teabeallikate plusse ja miinuseid, hindab nende usaldusväarsust.	Analüüsib soravas inglise keeles oma erinevate võõrkeelte oskuse taset. Põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega ning toob näiteid. Analüüsib erinevaid võõrkeelseid teabeallikaid (min 3), mida kasutab info otsimiseks ja hindab nende usaldusväarsust.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Europassi keelepassi täitmine. Grammatika harjutusleht.		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 24	Arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga. Tutvustab (oma eakaaslasel välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta.	Erinevad inimesed ja rahvad. Ingliskeelne maailm. Kultuuride ristumine. Mina ja Eesti.	Lugemis/kuulamisülesanded. Video vaatamine ja sisukokkuvõtte koostamine (juhendi alusel). Arutelu. Õpimapp.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Tutvustab eakaaslasel välismaal Eestit ja enda poolt valitud kahte sihtkohta/kultuuriobjekti. Tutvustab (ette antud juhendi alusel) varasemate teadmiste ja täiendavate iseseisvalt leitud materjalide alusel kahte inglise keelt kõnelevat riiki - elukeskkonda, kultuuritraditsioone, vaatamisväarsusi, tuntud inimesi jne.			<b>Hindamismeetod:</b> Suuline esitus Ettekanne/esitlus	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Nimetab olulisemaid Eestit puudutavaid fakte ja tutvustab kahte vabalt valitud sihtkohta Eestis. Tutvustab ühte vabalt valitud inglise keelt kõnelevat riiki ning koostab loetelu olulisematest elukeskkonda ja kultuuritraditsioone puudutavatest "keeldudest ja käskudest".	Tutvustab enamasti korrektses inglise keeles Eestit kasutades näitlikke vahendeid; annab soovitusi külastada kahte sihtkohta. Teeb põhjaliku ettekande ühest inglise keelt kõnelevast riigist.	Tutvustab ladiusas inglise keeles Eestit kasutades audio-visuaalseid vahendeid; annab põhjendatud soovitusi külastada kahte sihtkohta. Vastab kuulajate küsimustele. Teeb põhjaliku ettekande ühest inglise keelt kõnelevast riigist pöörates tähelepanu selle riigi kommetele ja tavadele. Kasutab kõnekäande ja/või nalju, anekdoote.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Ettevalmistus suuliseks esitluseks. Õpimapp.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 17 iseseisev töö: 7 kokku: 24	Kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles. Tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi. Koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi, arvestab sihtmaa eripäraga. Sooritab näidistööintervjuu.	Mina tööturul. Karjäär. Europassi dokumendid.	Eneseanalüüs. Lugemis/kuulamisülesanded. Rollimäng. Videoklipi arutelu. Iseseisev töö.  Individuaalne töö	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Koostab Europassi CV. Sooritab töövestluse inglise keeles.			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Intervjuu	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Tuleb toime töövestlusega inglise keeles. Mõistab esitatud küsimusi ja vastab neile viisakalt ja arusaadavalt. Koostab Europassi CV.	Saab hästi hakkama töövestlusel. Vastab esitatud küsimustele täislausetega. Koostab põhjaliku Europassi CV. Töökohtade loetelus toob välja ka tööülesanded. Nimetab oma sotsiaalseid ja organisatoorseid oskusi.	Saab väga hästi hakkama töövestlusega. Vastab ladusalt esitatud küsimustele; toob näiteid ja esitab ka ise intervjuueerijale küsimusi. Koostab põhjaliku Europassi CV. Oma oskusi kirjeldades toob näiteid ning põhjendusi. Kasutab pikemaid lauseid.		
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Koostab Europassi CV kasutades e-kursuse abi.				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli kokkuvõtve hinne kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumide saavutamisel vähemalt lävendi tasemel. Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on loimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskavas).
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Evans, V.; O'Sullivan, N. Click On (3;4), Express Publishing Evans, V.; Dooley, J. Enterprise (3;4), Express Publishing Chapman, R. English for Emails, Oxford University Press Smith, D.G. English for Telephoning, Oxford University Press Redman, S. English Vocabulary in Use, Cambridge University Press Murphy, R. English Grammar in Use, Cambridge University Press Green, R. Moving with Grammar, Beaumont Publishing Lokko, T.-M. Let me Tell you about Estonia, Koolibri Lokko, T.-M. Let us Explore the British Isles, Koolibri Password, English Dictionary for Speakers of Estonia, TEA

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
19	Matemaatika	5	Heli Hinrikson, Sergei Tšekmarjov, Mati Mettus
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>		
100 t	30 t		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust;</p> <p>Jaotus tundides:  teoreetiline töö: 20  iseseisev töö: 6  kokku: 26</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberikandjal kui ka Internetis leitud teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete</p>	<p>PLANIMEETRIA.</p> <p>Tasapinnaliste geomeetria kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>

	lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.		
<b>Hindamisülesanne:</b> Tasapinnaliste kujundite jooniste tegemine ja valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu lahendamine ja arvutamine.		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Kontrolltöö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	
Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	Õpilane lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Ülesannete lahendamine, praktiline töö looduses.			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13	1) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. 2) Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid. 3) Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. 4) Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. 5) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.	AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre.	Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Avaldiste lihtsustamine kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lineaarvõrrandisüsteemide lahendamine ning tüüpülesannete lahendamine konsekti ja näidete abil.		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Kontrolltöö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konsekti/näidete abil.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.		



<b>Iseseisvad tööd</b>
Ülesannete lahendamine ja koostamine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
seostab matemaatikat teiste õppeainetega kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 9 kokku: 39	1) Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. 2) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikui, arvutab protsente ja promille. 3) Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. 4) Kasutab õpitud matemaatikateadmisi jaoskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust. 5) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. 6) Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske. 7) Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente. 8) Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid. 9) Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta	PROTSENT. Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded. MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID. Raha ja valuuta. Liht- ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine. TÕENÄOSUSTEOORIA JA STATISTIKA. Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes). Statistika põhimõisted ja arvarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskvärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.	Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine, loeng-arutelu, väitlus, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing, internetipõhiste laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, tabelite ja graafikute lugemine.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Protsendi (osa) arvutamine tervikust. Terviku protsendimäära arvutamine (osamäära) ja osa kaudu ning lahenduskäikude korrektnormistamine.		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Kontrolltöö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu.		

#### Hindamisülesanded

<b>Hindamisülesanded ja hindamismeetodid</b>	<b>Hindekriteeriumid</b>
--	--------------------------

Praktiline töö Arutlus Analüüs Nimetab erinevaid valuutasid kasutades erinevaid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, nimetab palgaga kaasnevaid makse. Nimetab palgakalkulaatoreid internetis ja kontrollib oma vastuseid seal. Selgitab laenudega seotud riske ning põhjendab säästmise vajalikkust ja miks mitte võtta kiiralaene. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.	Eristav hindamine Hinne 3: Teab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga Teisendab kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaene üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.  Hinne 4: Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Koostab MS Excelis diagramme.  Hinne 5: Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Oskab probleemülesandeid lahendada ja neid ise püstitada. Julgeb avalikult esineda ja oma seisukohta kaitsta
---	---

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	1) Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. 2) Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille. 3) Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. 4) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.	JOONED TASANDIL. Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine. Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid. Sirge joonestamine võrrandi järgi. TRIGONOMEETRIA. Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Vektori kujundamine tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi ning vektori pikkuse arvutamine vektori koordinaatide järgi. Võrrandi joonestamine sirge järgi tasandil. Leiab võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon).			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Kontrolltöö	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil. Tunneb antud võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon).	Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli.	Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp-punkti koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivectoriga; punkti ja tõusuga; tõusu ja algordinaadiga.		

#### Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Ülesanne/harjutus Kirjutab korrektselt (teeb joonise, andmed,	Eristav hindamine Hinne 3:

valemid ja vastuse) ja lahendab konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Leiab valemikaardi abil õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid.	<p>Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/ näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid</p> <p>Hinne 4: Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.</p> <p>Hinne 5: Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Lahendab, koostab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ning vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>
--	---

**Iseseisvad tööd**

jooned igapäevaelus - foto ja sellelt ringjoonte, sirgete ja paraboolide leidmine, ülesannete lahendamine ja koostamine.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>1) Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused, toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid</p> <p>2) Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust.</p> <p>3) Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks.</p> <p>4) Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid.</p> <p>5) Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks.</p> <p>6) Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulist</p>	<p>PLANIMEETRIA. Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>STEREOMEETRIA. Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine, paaristöö, kujundite joonestamine.</p>	<p>Eristav</p>
<b>Hindamisülesanne:</b>		<b>Hindamismeetod:</b>		
Teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.		Iseseisev töö Kontrolltöö		
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>		
teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.		

## Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindmismeetodid	Hindekriteeriumid
Lahendab etteantud näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abil, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.	<p>Eristav hindamine</p> <p>Hinne 3: lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abil, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</p> <p>Hinne 4: lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust</p> <p>Hinne 5: lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.</p>

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt väljundi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Matemaatika e-kursus Moodles</p> <p>Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011.</p> <p>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011.</p> <p>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika III. Vektor tasandil. Joone võrrand. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. Kängsepp, I. Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo, 2009.</p> <p>Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002.</p> <p>Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003.</p> <p>Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Koolibri, 2005. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998.</p> <p>Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema, 1996.</p>

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
20	Infosüsteemide monitooring IT monitoring	12	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Läbitud moodul Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teab infosüsteemi monitooringuks kasutatavaid vahendeid, oskab neid juhendamisel kasutada ning kasutajaid nõustada.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
51 t	30 t	75 t	156 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 40	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid kirjeldab monitooringu protseduuri	Infosüsteemi monitooringu vajadus Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine Tüüplahendused infosüsteemis esinevate tüüpvigade puhul Kliendi nõustamine infosüsteemi kasutamisel Kasutusjuhendid erinevatele sihtgruppidele	Loeng, arutelu	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
oskab monitooringut juhendamisel läbi viia Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 25 praktika: 46 iseseisev töö: 10	rakendab monitooringuks sobivat tarkvara dokumenteerib läbiviidud monitooringu tulemused	Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine	Loeng, arutelu, praktiline töö	Mitteeristav

kokku: 96			
<b>Lävend</b>			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud tõrgete korral Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 25 prakтика: 50 iseseisev töö: 10 kokku: 100	analüüsib juhendi järgi monitooringu tulemusi selgitab tüüplahendusi probleemide lahendamiseks	Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine Tüüplahendused infosüsteemis esinevate tüüpvigade puhul	Loeng, arutelu, praktiline töö, demonstratsioon, juhtumianalüüs	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 10 prakтика: 60 kokku: 76	praktiliselt nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutusel	Kliendi nõustamine infosüsteemi kasutamisel Kasutusjuhendid erinevatele sihtgruppidele	praktiline töö, demonstratsioon	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				

<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
--------------------------	-------------------

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
21	IT-süsteemide kaughaldus	12	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused aine läbimine		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime arvutisüsteemide kaughaldusega süsteemiadministraatori töö tüüpülesannete lahendamisel		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
46 t	35 t	75 t	156 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 praktiline töö: 25 praktika: 40 iseseisev töö: 10 kokku: 91	koostab abimaterjale kasutades kaughalduse kasutamiseks abimaterjale	Kaughalduse toimimise põhimõte ☒Kaughalduse tüüplahendused Kaughalduse tarkvarad Tööjaama rakendustarkvara ja operatsiooni- süsteemide haldus Kasutajakontode haldus Teenuste haldus	Demonstratsioon, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
praktiline töö				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega	Nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega (virtuaalne	Kaughalduse toimimise põhimõte ☒Kaughalduse tüüplahendused	Demonstratsioon	Mitteeristav

Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 25 prakтика: 60 iseseisev töö: 15 kokku: 115	kasutajatoe teenus) juhendi alusel	Kaughalduse tarkvarad Tööjaama rakendustarkvara ja operatsiooni- süsteemide haldus Kasutajakontode haldus Teenuste haldus		
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
Demonstratsioon				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüpvigasid kasutades kaughaldust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 25 prakтика: 56 iseseisev töö: 10 kokku: 106	kõrvaldab tööjaama rakendustarkvara ja ope- ratsioonisüsteemi rikked juhendi alusel	Kaughalduse toimimise põhimõte Kaughalduse tüüplahendused Kaughalduse tarkvarad Tööjaama rakendustarkvara ja operatsiooni- süsteemide haldus Kasutajakontode haldus Teenuste haldus	praktiline töö	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
praktiline töö				



**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
22	Klienditeenindus Customer support	4	

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
			Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>	

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
23	Virtualiseerimine Virtualization	10	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Operatsioonisüsteemid, Skriptimisvahendid		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane saab ülevaate erinevatest virtualiseerimis platvormidest ning suudab iseseisvalt neid hallata ning paigaldada		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
45 t	17 t	120 t	182 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
nimetab ja kirjeldab enamlevinud virtualiseerimis platvorme Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 40 praktika: 61 iseseisev töö: 5 kokku: 121	õpilane on tutvunud erinevate virtualiseerimis platvormidega ning on teadlik virtualiseerimise põhimõtetest	Virtualiseerimine. Virtualiseerimise põhimõisted. Nõuded virtualiseerimise juurutamiseks Enamlevinud kasutusvaldkonnad Virtualiseerimise eelised ning miinused	praktilised tööd, kontrolltöö	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
praktilised tööd				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab ning haldab erinevaid virtualiseerimis platvorme	õpilane paigaldab ning haldab enamlevinud virtualiseerimis platvorme kasutades	Virtualiseerimine. Virtualiseerimise põhimõisted.	praktilised tööd	Mitteeristav

Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 40 praktiline: 61 iseseisev töö: 6 kokku: 122	abimaterjale	Nõuded virtualiseerimise juurutamiseks Enamlevinud kasutusvaldkonnad Virtualiseerimise eelised ning miinused		
--	--------------	--	--	--

**Lävend**

**Praktilised tööd**

praktilised tööd

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
automatiseerib virtualiseerimisega soenduvaid tegevusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 40 praktiline: 60 iseseisev töö: 6 kokku: 121	õpilane automatiseerib enamlevinud tegevused erinevates virtualiseerimis platvormides	Virtualiseerimine. Virtualiseerimise põhimõisted. Nõuded virtualiseerimise juurutamiseks Enamlevinud kasutusvaldkonnad Virtualiseerimise eelised ning miinused	praktilised tööd	Mitteeristav

**Lävend**

**Praktilised tööd**

praktilised tööd

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
24	Skriptimiskeeled II	14	Üllar Tornik, Siim Soopõld, Maili Jakobson
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Skriptimisvahendid aine läbimine		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppijad täiendavad oma teadmisi erinevate skriptimiskeelte kasutamiseks		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>
17 t	30 t	135 t	182 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
koostab skripte korduvkasutatavuse põhimõttel kasutades parimaid tavasid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 45 praktika: 75 iseseisev töö: 20 kokku: 145	tagab loodud skriptide korduvkasutatavuse, kasutades selleks parimate praktikate kohast dokumenteerimist ning skriptide jaotamist eraldatavateks mooduliteks Skriptide koostamisel lähtub parimatest tavadest	Skriptide korduvkasutus. Automatiseerimine. Automaatselt kasutajate tegemine. Andmevood. Skriptide kasutamise tingimused, käskudevahelised seosed. Skriptide koostamine ühe keele baasil. Konfiguratsioonisüsteemide backupi tegemine. Andmete varundamine. Bash. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õigus-te-, protsesside haldamiskäsud. Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenuste haldamine. Exit code.	Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktilised tööd				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

<p>automatiseerib Linux/BSD ja Windows operatsioonisüsteemide paigalduse kasutades erinevaid skriptimiskeeli</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 45 prakтика: 45 iseseisev töö: 10 kokku: 106</p>	<p>Teab automatiseerimise olemust ning rakendab seda operatsioonisüsteemide paigaldusel</p>	<p>Skriptide korduvkasutus. Automatiseerimine. Automaatselt kasutajate tegemine. Andmevood. Skriptide kasutamise tingimused, käskudevahelised seosed. Skriptide koostamine ühe keele baasil. Konfiguratsioonisüsteemide backupi tegemine. Andmete varundamine. Bash. Põhimõisted ja konfiguratsioonifailid Käsud. Failisüsteemi-, otsingu-, suunamis-, õigus-te-, protsesside haldamiskäsud. Haldusülesanded. Pakettide-, salvestus-, võrgu-, otsingu-, arhiveerimisteenuste haldamine. Exit code.</p>	<p>Praktilised tööd</p>	<p>Mitteeristav</p>
---	---	--	-------------------------	---------------------

**Lävend**

**Praktilised tööd**

Praktilised tööd

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>automatiseerib rakendusserverite haldamiseks vajalikud haldustegevused kasutades erinevaid skriptimiskeeli</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 45 prakтика: 62 kokku: 113</p>	<p>koostab võrguteenuste paigalduseks ning halduseks vajalike skripte</p>	<p>Rakendusserverite halduse tüüplahendused. Rakendusserverite teenused, rakenduste käivitamine ja peatamine. Logifailide analüüs. Teenuste toimimise jälgimine. Versioonihaldus. Skriptide kohandamine. Skriptide kommenteerimine.</p>	<p>Praktilised tööd</p>	<p>Mitteeristav</p>

**Lävend**

**Praktilised tööd**

Praktilised tööd

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
25	Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3	Lembit Miil
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitse valdkonnas.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
18 t	11 t	49 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 13 iseseisev töö: 5 kokku: 25	kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust; kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid	kaitsepoliitika riigikaitsealane seadusandlus kaitseväge määrustikud	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö e - õpe	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Essee Analüüs Ettekanne/esitlus		
<b>Lävend</b>				
kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 3 kokku: 26	tunneb kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused); selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitsevälase õigusi ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees.	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö, e - õpe	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> kirjalik töö "Eesti ja NATO" seos		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus	
<b>Lävend</b>			
kirjeldab "Eesti ja NATO" seost.			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
kirjalik töö: kaitseväe määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväe määrustike alusel). Arvustus "Eesti ja NATO"			
<b>Praktilised tööd</b>			
kaitseväes kautatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil)			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 3 kokku: 27	hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides. kasutab kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli. kasutab individuaalseid kaitsevahendeid.	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Õppelaagris osalemine		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	

<b>Lävend</b>
osaleb ja läbib riigikaitse laagri
<b>Praktilised tööd</b>
praktiline töö: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) praktiline töö: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel) laagris osalemine.

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.</p> <p>Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist. Arendatakse võtmekompetentse.</p> <p>Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele.</p> <p>Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus.</p> <p>Arvustus "Eesti ja NATO".</p> <p>Õpib tundma ohutustehnikat lasketiirudes.</p> <p>Õpib tundma kaitseväe auastmeid. Osaleb õppelaagris.</p>
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<p>KRA koduleht</p> <p><a href="http://www.kra.ee/riigikaitseopetus/">http://www.kra.ee/riigikaitseopetus/</a></p> <p>ja õpperaamat</p> <p>Kehtiv seadusandlus.</p>



**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
26	Digitaaltehnika	2	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab analoog- ja digitaalelektronika olemust, tööpõhimõtteid ning signaalide teisendamist ühest süsteemist teise		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>		<b>Praktiline töö</b>	
13 t		39 t	
<b>Teemad ja alateemad</b>	Arvusüsteemid Loogikafunktsioonid Loogikaelemendid Kombinatsioon- ja järjestikloogikaskeemid		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab analoog- ja digitaalelektronika olemust ja erinevusi	Tunneb arvsignaalide ja nende teisendamise eripära	Diskreetsed ja arvsignaalid Kvantimine Kodeerimine, dekodeerimine ja koodide liigid	Loeng, praktilised harjutused, kasutatavad arvutiprogrammid	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
Õpilane mõistab diskreetsete ja arvsignaalide olemust				
<b>Praktilised tööd</b>				
Arvsignaalide teisendamine				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
oskab kasutada digitaaltehnikas kasutatavaid arvusüsteeme ja teha	Arvusüsteemide ja digiandmete kasutamine	Arvusüsteemid. Teisendamised	Praktilised tööd	Mitteeristav

teisendusi erinevate arvusteemide vahel	Teisendamiseks kasutatavd rakendusprogrammid		
<b>Hindamisülesanne:</b> Arvusteemide vahelise teisendamise ülesanded			
<b>Lävend</b>			
Õpilane lahendab erinevate arvusteemide teisendamise ülesanded			
<b>Praktilised tööd</b>			
Teisendamise ja arvutamise ülesanded			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab loogikaelementide tööpõhimõtet ja seost Boole'i algebraga	Tunneb tüüpilisi skeemitehnilisi lahendusi.	Loogikafunktsioonid Loogikalülitused Kombinatsioonloogikalülitused	Praktiline töö skeemide koostamisel Arvutisimulatsioonid	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Loogikalülitustest skeemide koostamine				
<b>Lävend</b>				
Õpilane on koostanud ülesandes antud ja töötava skeemi				
<b>Praktilised tööd</b>				
Skeemide koostamine				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab järjendloogikalülituste tööpõhimõtteid ja kasutusvaldkondi infotehnoloogias	Tunneb tüüpilisi skeemitehnilisi lahendusi.	Trigerid Registrid Loendurid	Praktilised tööd skeemide koostamisel Arvutisimulatsioonid	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
Õpilane on koostanud ülesandes antud ja töötava skeemi				
<b>Praktilised tööd</b>				
Erinevate funktsioonidega registre ja loendurite koostamine				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kasutada erinevaid mikrokontrollerite arendusplaate	koostab elektrilised ühendused ja programmeerib kontrolleri töö	Mikrokontrollerid Prgrammeerimiskeeled Andurid Täiturid Arendusplatvormid	Praktilised tööd	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Töötava süsteemi koostamine				
<b>Lävend</b>				
Õpilane on koostanud ülesandes antud ja töötava skeemi				
<b>Praktilised tööd</b>				
Skeemide koostamine ja programmeerimine				

<b>Õppemeetod</b>	Loeng Praktiline töö Grupitöö
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav
<b>Lävend</b>	
Õpilane on sooritanud mooduli läbimise käigus nõutud praktilised tööd ja kontrolltööd. Kokkuvõtlik töö koosneb nii teoreetilisest kui ka praktilisest osast: teoreetilise osa nõutaval tasemel sooritamine on eelduseks praktilisele osale.	
<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne eelduseks on kõigi mooduli läbimise käigus nõutud praktiliste tööde ja kontrolltööde sooritamine. Kokkuvõtlik töö koosneb nii teoreetilisest kui ka praktilisest osast: teoreetilise osa nõutaval tasemel sooritamine on eelduseks praktilisele osale.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_electronics">http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_electronics</a> <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Logic_gate">http://en.wikipedia.org/wiki/Logic_gate</a> <a href="http://www.ene.ttu.ee/leonardo/loogika/">http://www.ene.ttu.ee/leonardo/loogika/</a> <a href="http://www.allaboutcircuits.com/vol_4/index.html">http://www.allaboutcircuits.com/vol_4/index.html</a>

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
27	Android rakenduste arendamine	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused programmeerimise põhimõistetest, Android Studio arenduskeskkonnast ja android rakenduste arendamise põhimõtetest.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
18 t	26 t	60 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab android rakenduste arendamiseks programmeerimise ja objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 4 kokku: 16	Teab programmeerimisega seotud põhimõisteid Nimetab objektorienteeritud programmeerimisega seotuid põhiomadusi	Programmeerimine ja selle areng Objektorienteeritud programmeerimine ja areng Muutujad Tsüklid ja tingimuslaused Android areng	Loeng programmeerimise põhimõistete kohta Algoritmide ja UML tutvustus	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teooria kontrolltöö			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Lävend</b>				
Tunneb objektorienteeritud programmeerimisega seotud põhimõisteid piisavalt android rakenduste arendamise jaoks				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Ühe objektorienteeritud programmeerimiskeele kohta rühmatöona esitlus Algoritmide koostamine UML keeles.				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kasutada Android Studio arenduskeskkonda ning teab selle põhivõimekusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 18	Paigaldab ja seadistab android stuudio arenduskeskkonna kasutamiseks	Android Stuudio seadistamine ja kasutamine Refaktoreerimine Versioonihaldus Graafilise liidese disanimise võimalused	Loeng Android Stuudio arenduskeskkonnas ja selle areng Praktilised harjutused seadistamise ja paigaldamise kohta Põhivõimekuste demonstratsioon	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Android Stuudio paigaldamine ja seadistamine materjalide abiga			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab paigaldada ja seadistada Android Stuudio arenduskeskkonda ja nimetab selle poolt pakutavaid võimalusi				
<b>Praktilised tööd</b>				
Android stuudio paigaldamine ja seadistamine Pistikprogrammid				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi ning teab kuidas on võimalik disainida graafilist liidest Jaotus tundides: praktiline töö: 30 iseseisev töö: 12 kokku: 42	Oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi ning kasutab versioonihaldus tarkvara Dokumenteerib ja põhjendab enda tööd erialases inglise keeles	Versioonihaldus ja dokumenteerimine ning nende vajalikkus Java kasutamine Graafilise liidese disainimine ja sidumine programmikoodiga	Praktiliste ülesannete lahendamine Rühmas rakenduse arendamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Projektitöö esimene esitamine ja kaitsmine Tunnitööde esitamine ja kaitsmine			<b>Hindamismeetod:</b> Suuline esitus	
<b>Lävend</b>				
Oskab kirjutada lihtsamaid rakendusi android seadmete jaoks ning kasutab versioonihaldus süsteeme projektitöö raames				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Projektitöö iseseisvalt tegemine ja aruande koostamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Lihtsamate rakenduste kirjutamine Projektitööga alustamine ja teema valimine Projektitöö arendus				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
oskab kasutada android seadmetele sisseehitatud riistvarakomponentide funktsionaalsust rakenduste kirjutamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 28	Kasutab rakenduste arendamises erinevate riistvarakomponentide võimekusi (GPS, Bluetooth ja teised)	Mobiilseadmetega seotud andurid Andurite kasutamine Binaarloogika	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Projektitöö lõpetamine ja kaitsmine		<b>Hindamismeetod:</b> Arvestustöö	
<b>Lävend</b>			
Kasutab erinevatele seadmetele sisseehitatud komponentide poolt pakutavaid võimalusi rakenduste arendamisel			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Projektitöö iseseisev tegemine			
<b>Praktilised tööd</b>			
Projektitöö tegemine Bluetooth ja güroskoobi kasutamine Õpetaja poolt antud ülesannete lahendamine			

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Positiivselt hinnatud õpiväljundid Android rakenduse projekti esitlemine
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
28	Struktuurprogrammeerimine	2	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised põhilistest struktuurprogrammeerimise põhimõistetest ja oskab kirjutada lihtsamaid programme kasutades antud paradigma keeli.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
12 t	6 t	34 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab programmeerimiseks vajalikul tasemel struktuurprogrammeerimise põhimõtteid ja põhimõisteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 4 kokku: 12	Nimetab programmeerimises kasutusel olevaid muutujaid ja oskab neid kasutada Nimetab tüüpilisi tsükleid ja tingimuslauseid ning kirjeldab nende kasutust	Sissejuhatus C programmeerimiskeelde Struktuurprogrammeerimise paradigma Muutujad, tsüklid ja tingimuslauseid Funktsioonid Sissejuhatus UML-i	Loeng programmeerimise põhimõistete kohta. UML demonstratsioon Rühmatöö : C keele kohta mõistekaart	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teooria kontrolltöö programmeerimise põhimõistete kohta			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Lävend</b>				
Nimetab tüüpilisi programmeerimises kasutusel olevaid muutujaid ja kirjeldab põhilisi kasutusel olevaid konstruktsioone				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Programmeerimise arengu kohta esitlus				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

kirjutab lihtsamaid programme C keeles kasutades korrektseid andmetuüpe, tsuükkleid ja tingimusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 18 iseseisev töö: 2 kokku: 22	Koostab vastavalt etteantud ülesande UML skeemi Realiseerib programmikoodiga erinevaid algoritme	Algoritmid, näited Sorteerimine Teekfailid Head programmeerimistavad	Loeng struktuuridest ja programmikoodi taaskasutusest Praktilised tööd: Vastavalt ülesannetele programmsete realisatsioonide koostamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kasutaja sisestatud väärtuste sorteerimine ja sorteeritud väärtuste väljastamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab koostada UML skeeme ja koostab sellele vastava programmikoodi C keeles				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Portfoolio täitmine vastavalt etteantud ülesannetele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Matemaatiliste valemite realisatsioonid Korrekse tsükli valimine Kasutaja sisendi küsimine Teekfailide loomine, taaskasutus				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab andmestruktuure ja faile Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 16 kokku: 18	Oskab luua kompleksmuutujaid kasutades struktuure Loeb ja kirjutab failidesse andmeid	Failid: Andmete kirjutamine ja lugemine Viidad Struktuurid	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kirjutab programmi, mis loeb failist andmed andmestruktuuri.			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
<b>Lävend</b>			
Kasutab programmikoodis andmestruktuure ja loeb failidest programmi tööks vajalikke andmeid materjalide abiga			
<b>Praktilised tööd</b>			
Viitade kasutamine ja tähenduslikkus Struktuuride loomine ja kasutamine Failide avamine ja sulgemine Failidest andmete lugemine ja nende sinna salvestamine			

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kõik õppeväljundid on hinnatud positiivselt Aine käigus erinevates töödest portfoolio koostamine, esitamine ja kaitsmine
--	---





**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
29	IT-süsteemide kasutajatugi	2	Kristiina Tinkus
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime IT-kasutajatoe töötaja tüüpülesannete lahendamisel kaughalduse vahendeid kasutades.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
20 t	12 t	20 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
on teadlik erinevatest kaughaldus lahendustest ning nende kasutamisest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 6 kokku: 16	koostab abimaterjale kasutades kaughalduse kasutamiseks abimaterjale nimetab kaughalduse tüüplahendusi	Kaughalduse lahendused Kaughalduse toimimise põhimõtte Kaughalduse tüüplahendused Kaughalduse tarkvarad	Loeng Demonstratsioon Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Kaughalduse tarkvarade paigaldamine; Juhendi koostamine kaughaldusvahendite kasutamiseks		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Iseseisev töö		
<b>Lävend</b>				
koostab abimaterjale kasutades kaughalduse kasutamiseks abimaterjale; nimetab kaughalduse tüüplahendusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Juhendi koostamine kaughalduse kasutamiseks				
<b>Praktilised tööd</b>				
Kaughalduse tarkvarade paigaldamine ja kasutamine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 6 kokku: 26	nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega (virtuaalne kasutajatoe teenus) juhendi alusel	Kasutajatoe töökorraldus organisatsioonis Tüüpilised viisid toeteenuse pakkumiseks Kasutajatoe personali ametikohad Toetöötaja teadmised, oskused ja võimed Klienditeenindus kasutajatoes Lõpp-kasutajatele kirjutamine/tehniline kirjutamine Helpdeski töö Intsidendihaldus	Loeng Hinnangu andmine Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiline töö: protseduurilise dokumentatsiooni koostamine ja üleslaadimine klientide nõustamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
nõustab kliente IT alastes küsimustes kaughalduse vahenditega (virtuaalne kasutajatoe teenus) juhendi alusel				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
hinnang tootjate ja teenusepakkujate kasutajatoele/veebilehetele				
<b>Praktilised tööd</b>				
Helpdeski süsteemis: protseduurilise dokumentatsiooni koostamine ja üleslaadimine klientide nõustamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lahendab IT-süsteemides esinevaid tüüpivigasid kasutades kaughaldust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 kokku: 10	kõrvaldab tööjaama rakendustarkvara ja operatsioonisüsteemi rikked juhendi alusel	Tüüpvigade lahendamine kaughaldust kasutades Tõrketuvastus Probleemilahendamise strateegiad Tüüpprobleemid	Loeng Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Probleemide lahendamine juhendi alusel kaughalduse teel			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
kõrvaldab tööjaama rakendustarkvara ja operatsioonisüsteemi rikked juhendi alusel kasutades kaughaldusvahendeid				
<b>Praktilised tööd</b>				
Tüüpprobleemide lahenduste otsimine ja juhendite koostamine Probleemide lahendamine juhendi alusel kaughalduse teel				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodul on arvestatud, kui kõik ÕV on arvestatud
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
30	IT spetsialisti kutseeksamiks valmistumine juhtimine	2	Kristiina Tinkus
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija suudab sooritada IT-eriala kutseeksami juhtimise mooduli		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
10 t	12 t	30 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
mõistab organisatsioonide ülesehitust ja toimimist ning IT strateegia põhimõtteid ja korraldamise aluseid ärilikes mõttes Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 6 iseseisev töö: 4 kokku: 16	kirjeldab organisatsioonide vormi, struktuuri ja arenguvõimalusi kirjeldab äriplaani koostamise põhimõtteid nimetab IT-strateegia põhimõtteid oskab planeerida kulusid ja tulusid ning neid hinnata	Organisatsioonid ja IKT arendamine IKT juhtimine IKT väärtuste hindamine	loeng praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Rühmatöö			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö	
<b>Lävend</b>				
oskab planeerida kulusid ja tulusid ning neid hinnata; nimetab IT-strateegia põhimõtteid; kirjeldab äriplaani koostamise põhimõtteid; kirjeldab organisatsioonide vormi, struktuuri ja arenguvõimalusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
äriplaani koostamine rühmatööna				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kirjeldada IT-alaseid majandusvõrgustiku arengusuundi Jaotus tundides: praktiline töö: 6 iseseisev töö: 2 kokku: 8	tunneb infoühiskonnaga seotud võimalusi nimetab äri- ja turundustrende uues majanduses	Ülemaailmne majandusvõrgustik: Infoühiskonnaga seotud võimalused Äri- ja turundustrendid uues majanduses Uued mehhanismid ja struktuurid äris Ettevõtte rakendused	praktiline töö analüüs	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> test			<b>Hindamismeetod:</b> Test	
<b>Lävend</b>				
tunneb infoühiskonnaga seotud võimalusi; nimetab äri- ja turundustrende uues majanduses				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
äri- ja turundustrendide analüüsimine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab põhiteadmisi IT-projektide juhtimisest ning meeskonnatööst ja kommunikatsioonist organisatsioonis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 2 kokku: 14	tunneb projektijuhtimisega seonduvaid põhimõisteid ning nimetab projekti planeerimise ja läbiviimise etappe kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid ning eeliseid nimetab kommunikatsiooni viise ning vahendeid organisatsioonis	Koostöö ja kommunikatsioon: Meeskonnad IT mõisted ja määratlused - kasutamine suhtluses IT spetsialistide ja äripersonali dialoog Muutuste algatamine Audiovisuaalsed vahendid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Rühmatöö			<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö	
<b>Lävend</b>				
tunneb projektijuhtimisega seonduvaid põhimõisteid ning nimetab projekti planeerimise ja läbiviimise etappe; kirjeldab meeskonnatöö põhimõtteid ning eeliseid; nimetab kommunikatsiooni viise ning vahendeid organisatsioonis				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				

**Praktilised tööd**

rühmatööna meeskonnatöö eeliste väljaselgitamine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab üldiseid teadmisi juriidika ja eetika olulisematest küsimustest, mis reguleerivad spetsialistide professionaalset käitumist Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 14	kirjeldab intellektuaalse omandi ja patentidega seonduvaid põhimõisteid nimetab seaduslikke regulatsioone isikuandmete kasutamiseks nimetab Euroopa Kutseliitide Nõukogu poolt soovitatud eetika ja käitumisreegleid kirjeldab töökohal tervise ja ohutuse tagamise regulatsioone	Juriidilised ja eetilised küsimused: Intellektuaalomand ja autoriõigus IT-ga seotud õigusruum Eetika ja käitumisreeglid Turvalisus Tööohutus ja –tervishoid	praktiline töö	Mitteeristav

**Hindamisülesanne:**

kirjalik ülesanne

**Hindamismeetod:**

Ülesanne/harjutus

**Lävend**

kirjeldab intellektuaalse omandi ja patentidega seonduvaid põhimõisteid; nimetab seaduslikke regulatsioone isikuandmete kasutamiseks; nimetab Euroopa Kutseliitide Nõukogu poolt soovitatud eetika ja käitumisreegleid; kirjeldab töökohal tervise ja ohutuse tagamise regulatsioone

**Iseseisvad tööd**

EUCIP materjali läbitöötamine

**Praktilised tööd**

regulatsioonide, soovitude ning seaduste läbitöötamine

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Mooduli hinne kujuneb ÕV põhjal

**Mooduli hindamine**

mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
31	IT spetsialisti kutseeksami valmistumine arendus	4	Siim Soopõld
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
20 t	24 t	60 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
õpilane omab ülevaadet tarkvarasüsteemide tüüpidest ja tööst, arendusvahenditest, testimisest ja haldamisest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 6 kokku: 26	õpilane nimetab erinevaid tarkvarasüsteemide tüüpe ning kirjeldab tarkvarasüsteemide testimis ja haldamisvahendeid	*Andmetöötlussüsteemide tarkvara *Süsteemiarenduse elutsüklid *Süsteemiarenduse vahendid *Süsteemi testimine ja juurutamine *Süsteemi juhtimine ja turvalisus *Süsteemiarenduse arengujooned	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> avatud küsimustega test			
<b>Lävend</b>			
õpilane nimetab erinevaid tarkvarasüsteemide tüüpe ning kirjeldab tarkvarasüsteemide testimis ja haldamisvahendeid			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
<a href="http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/1_ssteemiarenduse_protss_ ja_meetodid.html">http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/1_ssteemiarenduse_protss_ ja_meetodid.html</a> teemade ja alateemade läbitöötamine			

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
õpilane koostab lihtsamaid andmebaase ning kasutab päringuid andmebaasidega seotud tegevuste teostamiseks.	Õpilane koostab etteantud tingimustele vastava andmebaasi ning teeb selle vastu päringuid andmetega manipuleerimiseks	*Andmed ja transaktsioonid *Andmebaasi struktuur *Andmete modelleerimine	Mitteeristav



Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26		*Relatsiooniline mudel *Päringukeeled *SQL-päringud *Andmebaaside administreerimine ja turvalisus *Andmehoidlad ja andmete kaevandamine	
---	--	---	--

**Hindamisülesanne:**  
andmebaasi loomine ja päringute koostamine

**Lävend**

Õpilane koostab etteantud tingimustele vastava andmebaasi ning teeb selle vastu päringuid andmetega manipuleerimiseks

**Iseseisvad tööd**

[http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/2\\_andmehaldus\\_ja\\_andmebaasid.html](http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/2_andmehaldus_ja_andmebaasid.html) teemade ja alateemade läbitöötamine

**Praktilised tööd**

Andmebaasi koostamine ja töö andmetega

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
Õpilane omab ülevaadet programmeerimisest ning sellega seotud tegevustest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Õpilane nimetab programmeerimisega seotud tegevusi ning sellega seotud ameteid Õpilane kirjeldab tarkvaraarenduse erinevaid etappe	test, vestlus, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> tööleht, valikvaststega test			
<b>Lävend</b>			
Õpilane nimetab programmeerimisega seotud tegevusi ning sellega seotud ameteid Õpilane kirjeldab tarkvaraarenduse erinevaid etappe			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
<a href="http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/3_programmeerimine.html">http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/3_programmeerimine.html</a> teemade ja alateemade läbitöötamine			
<b>Praktilised tööd</b>			
lihtsamate skriptide koostamine ja testimine			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

õpilane disainib veebirakendusele vajaliku kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele Jaotus tundides: praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele	*Inimese ja arvuti vastasmõjud: juhtnöörid ja standardid *Graafiline disain *Veeb ja hüpermeedia: võimalused ja piirangud *Veebidisaini nõuded ja meetodid *Veebilehe loomine *Veebi programmeerimine	praktiline töö	Mitteeristav
--	---	--	----------------	--------------

**Hindamisülesanne:**

Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese

**Lävend**

Õpilane koostab veebirakendusele kasutajaliidese mis vastab veebidisaini nõuetele

**Iseseisvad tööd**

[http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/4\\_kasutajaliides\\_ja\\_veebidisain.html](http://www.e-uni.ee/e-kursused/eucip/arendus/4_kasutajaliides_ja_veebidisain.html) teemade ja alateemade läbitöötamine

**Praktilised tööd**

veebirakenduse kasutajaliidese loomine

**Mooduli hindamine**

mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
32	Infosüsteemide monitooring IT monitoring	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teab infosüsteemi monitooringuks kasutatavaid vahendeid, oskab neid juhendamisel kasutada ning kasutajaid nõustada.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
30 t	24 t	50 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 19	nimetab infosüsteemi monitooringuvahendeid kirjeldab monitooringu protseduuri	Infosüsteemi monitooringu vajadus Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine	Loeng Arutelu	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktiliselt windows ja linux operatsioonisüsteemil monitooringu tarkvarade kasutamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab nimetada ja kasutada erinevaid monitooringuvahendeid erinevatel operatsioonisüsteemidel				
<b>Praktilised tööd</b>				
Erinevate ressursside monitooring ja saadud andmete esitamine				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>

oskab monitooringut juhendamisel läbi viia Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 25	rakendab monitooringuks sobivat tarkvara dokumenteerib läbiviidud monitooringu tulemused	Monitooringu tarkvara Monitooringu läbiviimise protseduur Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine	Loeng, arutelu, praktiline töö	Mitteeristav
---	--	--	--------------------------------	--------------

<b>Hindamisülesanne:</b> Ettevõtluskeskkonnas kasutatava monitooringu tarkvara abil monitooringu läbiviimine	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
---	--

<b>Lävend</b>
---------------

Oskab monitooringu käigus saadud tulemusi analüüsida ja teab kuidas andmeid hankida logifailidest
---

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

Monitooringu läbiviimine ja tulemuste analüüs Logifailidega töötamine
---

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab tüüplahendusi, mida saab kasutada monitooringu käigus tuvastatud tõrgete korral Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 35	analüüsib juhendi järgi monitooringu tulemusi selgitab tüüplahendusi probleemide lahendamiseks	Monitooringu tulemuste dokumenteerimine ja info edastamine Tüüplahendused infosüsteemis esinevate tüüpvigade puhul	Loeng, arutelu, praktiline töö, demonstratsioon, juhtumianalüüs	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Monitooringu käigus saadud tulemuste analüüsimine ja probleemile lahenduse leidmine	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
---	--

<b>Lävend</b>
---------------

Oskab tuvastada monitooringu tulemuste abil tüüpvigasi
--

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

Erinevate tüüpvigade tuvastamine. Alarmide seadistamine ja reageerimine
---

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10	praktiliselt nõustab kasutajaid infosüsteemi kasutusel	Kliendi nõustamine infosüsteemi kasutamisel Kasutusjuhendid erinevatele sihtgruppidele	praktiline töö, demonstratsioon	Mitteeristav

praktiline töö: 15  
kokku: 25

**Hindamisülesanne:**

Juhendi koostamine infosüsteemi kahele kasutajagrupile

**Hindamismeetod:**

Praktiline töö

**Lävend**

Dokumenteerib tööd ja koostab juhendeid korrektses erialases inglise ja eesti keeles

**Praktilised tööd**

Erinevate kasutajagruppide jaoks juhendite koostamine

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Erinevate monitooringu projektide esitamine ja kaitsmine

**Mooduli hindamine**

eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
33	IT spetsialisti kutseeksami valmistumine haldus	4	Kristiina Tinkus
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija suudab sooritada IT-eriala kutseeksami halduse mooduli		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
50 t	24 t	30 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab, millistest komponentidest koosneb tüüp arvuti ning oskab kirjeldada arvutite arhitektuuri ja protsessori tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 20	määratleb arvutisüsteemi põhilised komponendid ja kirjeldab nende koostööd määratleb üldotstarbelise arvuti arhitektuuri kirjeldab protsessori arhitektuuri, tehnoloogiaid ja parameetreid	Arvutite komponendid ja arhitektuur: Arvutite riistvarakomponendid Arvuti arhitektuur Protsessorid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arvuti komplekteerimine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Komplekteerib lähteülesande põhjal funktsioneeriva arvuti. Kirjeldab protsessori arhitektuuri, tehnoloogiaid ja parameetreid				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Ideekaart Tuvastab arvuti parameetrid erinevate utilitiidide abil Arvuti komplekteerimine lähteülesande põhjal				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb operatsioonisüsteemide tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 20	kirjeldab operatsioonisüsteemi funktsioone kirjeldab virtuaalmälu mõistet ning määratleb failisüsteemi funktsioonid kirjeldab pahavaraga seotud riske kirjeldab Linux'i ja MS Windowsi operatsioonisüsteemide peamisi omadusi	Operatsioonisüsteemid: Põhimõtted Samaaegsed ja paralleelprotsessid Põhimälu ja massmälu haldamine Turvalisus ja kaitse Levinud operatsioonisüsteemid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Test			<b>Hindamismeetod:</b> Test	
<b>Lävend</b>				
Nimetab OS-i funktsioone, kirjeldab pahavaraga seotud riske, toob välja Windowsi ja Linux OS-ide omadused.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Operatsioonisüsteemide paigaldamine virtuaalkeskonnas Tuvastab erinevate operatsioonisüsteemide töötavate protsesside staatuse, kasutades OS'i vahendeid Tuvastab erinevate OS'ide kasutatava failisüsteemi Tuvastab failide juurdepääsunimekirjad ja seal sisalduvad õigused				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab side põhimõtteid, võrgukomponente ja -arhitektuuri ning sideprotokolle Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 25	toob välja analoog- ja digitaalsignaali erinevused ja kirjeldab signaalide muundamise tehnikat ning kirjeldab informatsiooni ülekandmise põhimõisteid nimetab võrgukomponente ning kirjeldab nende rolli ja rakendamist kirjeldab standardseid võrgutopoloogiaid kirjeldab ISO 7-kihiline mudelit ja TCP/IP mudelit ning kirjeldab pakettide marsruutimist üle interneti	Side ja võrgud: Side põhimõtted Võrgukomponendid ja arhitektuur Sideprotokollid Multimeedia ja kaasaskantavate seadmete komponendid Traadita side põhimõtted Traadita võrgundus ja protokollid	loeng praktiline töö rühmatöö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Test: OSI-mudel, võrgutopoloogia, võrgukomponendid, analoog- ja digitaalsignaali Praktiline töö: võrguparameetrite tuvastamine			<b>Hindamismeetod:</b> Test Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Nimetab ning kirjeldab OSI-mudeli kihte; kirjeldab võrgukomponente ja nende tööd; oskab nimetada analoog- ja digitaalsignaali erinevusi; kasutab arvuti võrguparameetrite tuvastamiseks võrguutiliite;				

<b>Iseseisvad tööd</b>
EUCIP materjali läbitöötamine
<b>Praktilised tööd</b>
kasutab võrguutiliite tuvastamiseks võrguparameetreid

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab võrguteenuste ning võrguhalduse põhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 24	kirjeldab ohte erinevatele võrguoperatsioonidele kirjeldab krüptograafia olemust ja selle rakendamist võrguturbes kirjeldab peamisi võrguteenuseid kirjeldab peamisi võrguhaldussüsteemi funktsioone ja hallatavaid parameetreid	Arvutivõrkude haldus ja võrguteenused: Võrgu turvaprobleemid Krüptograafia Võrguteenused Võrguhalduse põhimõtted Lihtne võrguhaldusprotokoll (SNMP) Süsteemi- ja võrguhaldusrakendused	loeng praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Paigaldab peamisi võrguteenuseid			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Kirjeldab ohte erinevatele võrguoperatsioonidele; kirjeldab krüptograafia olemust; paigaldab peamisi võrguteenuseid.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
EUCIP materjali läbitöötamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
paigaldab võrguteenuseid ja kirjeldab nende tööpõhimõtteid				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab kliendipõhise IT kasutajatoe tähtsust ning saab aru konfiguratsiooni- ja muudatusehalduse põhimõtetest ja muudatuste planeerimise vajadusest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 15	kirjeldab teenustaseme haldusprotsessi ja selle tulu kirjeldama mahu haldust ja selgitab selle alamprotsesse määratleb kasutajatoe otstarve tugiteenuseid pakkuvas ettevõttes kirjeldab IT infrastruktuuri konfiguratsiooni-, muudatuse- ja versioonihalduse parimaid praktikaid	Teenuste tarne ja tugi: Kliendisuhed ja teenustaseme lepingud Mahu ja talitluspidevuse planeerimine Käideldavushaldus Kasutajatugi Muutuste haldamine	loeng rühmatöö arutlus	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b>			<b>Hindamismeetod:</b>	



kirjalik ülesanne

Ülesanne/harjutus

**Lävend**

kirjeldab teenustaseme haldusprotsessi ja selle tulu; kirjeldama mahuhaldust ja selgitab selle alamprotsesse; määratleb kasutajatoe otstarve tugiteenuseid pakkuvas ettevõttes; kirjeldab IT infrastruktuuri konfiguratsiooni-, muudatuse- ja versioonihalduse parimaid praktikaid.

**Iseseisvad tööd**

EUCIP materjali läbitöötamine

**Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine**

Mooduli hinne kujuneb ÖV hinnete põhjal

**Mooduli hindamine**

mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
34	Veebiprogrammeerimine	4	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Koostada lihtsamaid veebirakendusi mis saavad andmed kasutajalt, failist või andmebaasist, saadud andmeid töödeldakse ning väljastatakse soovitud kujul.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
20 t	24 t	60 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
paigaldab vajalikud teenused ja rakendused mis võimaldavad koodiga töötada Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 30	paigaldab veebiserveri ja vajaliku CASE vahendi ning kasutab neid määral mis võimaldab rakenduste kirjutamist ja testimist.	Sissejuhatus, ettevalmistus koodiga töötamiseks, vajaliku tarkvara paigaldamine	loeng, praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> programmeerimiseks vajaliku tarkvara paigaldamine ja töövõime tagamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Õpilane paigaldab veebiserveri ning vajaliku CASE vahendi ja kasutab neid määral mis võimaldab rakenduste kirjutamist ning testimist.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
vajaliku tarkvara oigaldamine isiklikule mainsale isesisvaks jarhutamiseks				
<b>Praktilised tööd</b>				
Vajaliku tarkvara valimine ja paigaldamine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad kasutajalt saadud andmeid töödelda ning saadud tulemust tagastada Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 14 kokku: 44	Õpilane koostab skripte mis küsivad vormi kaudu kasutajalt andmeid, andmeid töödeldakse ning töödeldud andmed väljastatakse soovitud kujul.	muutujad, matemaatilised tehted, HTML vormist info töötlemine, tingimuslaused, massiivid, tsüklid, funktsioonid	Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Õpilane koostab veebirakenduse mis pärib andmeid, töötleb neid ning väljastav soovitud kujul.			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Õpilane koostab skripte mis küsivad vormi kaudu kasutajalt andmeid, andmeid töödeldakse ning töödeldud andmed väljastatakse soovitud kujul.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Koostada iseseisvalt veebirakenduse jaoks kava ja algne graafiline disain.				
<b>Praktilised tööd</b>				
Veebirakenduste koostamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab lihtsamaid veebirakendusi mis võimaldavad tööd erinevat tüüpi failidega Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	koostab veebilehe mille sisu võetakse csv failist, kaustast, ning andmeid salvestatakse andmebaasi, tekstifaili või andmebaasi	Tekstifunktsioonid, koodi taaskasutamine, töö teksti-, pildi- ja CSV failidega, töö kataloogidega	Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Õpilane koostab veebirakenduse mille sisu võetakse erinevatest allikatest, andmeid töödeldakse ning väljastatakse soovitud kujul. Veebirakendus võimaldab sisestatud andmeid salvestada.			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
koostab veebilehe mille sisu võetakse csv failist, kaustast, ning andmeid salvestatakse andmebaasi, tekstifaili või andmebaasi				
<b>Praktilised tööd</b>				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt. Moodul loetakse arvestatuks kui kõik õpiväljundid on täidetud vähemalt lävendi tasemel.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
35	Multimeedia	4	Üllar Tornik
<b>Mooduli eesmärk</b>	teooria 20, praktiline 60 iseseisev 24		

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
	1		Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>		<b>Hinne 5</b>

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
	2		Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>		<b>Hinne 5</b>

<b>Õpiväljund 3</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>		<b>Hindamine</b>
	3		Eristav
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>		<b>Hinne 5</b>

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
36	Teenindusalane inglise keel	2	Piret Laan
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	arendada inglise keelseid oskusi klienditeeniduse valdkonnas lähtuvalt erialast		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
26 t	23 t	3 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
õv 1 Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 6 kokku: 18		* majanduse erinevad sektorid * organisatsioon, selle taristu ja juhtimine * töö, erinevad motivaatorid, ametinimetused, kultuuriline erinevus * värbamine	aktiivõpe	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
on omandanud temaatilise sõnavara vähemalt 50% ulatuses				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
praktika ettevõtte taristu koostamine ja selle esitlemine inglise keeles				
<b>Praktilised tööd</b>				
teemakohased sotsiodraamad, alateemadega seotud sõnavara õppimine				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
õv 2		* oma (praktika) ettevõtte tutvustamine, sealsete ametikohtade kirjeldamine -	loeng, avatud dialoog	Mitteeristav

Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 iseseisev töö: 8 kokku: 16	vastutusosalad, tööülesanded jne. * tööprojektide ja hetkeliste olukordade kirjeldamine * korrektsete emailide koostamine ja nendele vastamine * firmas ettetulevate töö probleemide lahendamine
<b>Hindamisülesanne:</b> iseseisva töö kirjalik esitamine	
<b>Lävend</b>	
töölase e-maili koostamine ja sellele vastamine, on omandanud temaatilise sõnavara vähemalt 50% ulatuses	
<b>Iseseisvad tööd</b>	
korrektse inglise keelse emaili koostamine ja analoogselle emailile vastamine	
<b>Praktilised tööd</b>	
temaatilise sõnavara omandamine	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õv 3 Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 3 iseseisev töö: 9 kokku: 18		* kliendi kaebustega, konfliktidega tegelemine * koosoleku juhatamine, nõuannete jagamine * avalikud suhted, nende korraldamine ja suhete loomine	avatud dialoog, erinevate materjalide tõlkimine	Mitteeristav
<b>Lävend</b>				
on koostatud kaebuskiri ja sellele vastatud, temaatiline sõnavara on vähemalt 50% ulatuses omandatud.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
kliendi kaebuskirjale kirjaliku vastuse vormistamine				
<b>Praktilised tööd</b>				
kliendi nõustamine kindlas situatsioonis				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodul on arvestatud, kui õpilane on omandanud õpetatava sõnavara vähemalt 50% ulatuses ja on sooritanud kõik arvestuslikud arvestustööd.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	MacKenzie "English for Business Studies" Dingen, Flinders, Sweeney "English for 365" professional English for life and work

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
37	Digidisain	4	Üllar Tornik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teab, kuidas esitatakse graafilist informatsiooni arvutis ja arvuti sisend- ja väljundseadmetes ning oskab kasutada ühte laialdaste võimalustega vektor- ja rastergraafikaprogrammi.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
10 t	24 t	70 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
valib digitaalmeedia loomiseks sobiva tarkvara ja kasutab seda Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 34	tunneb raster- ja vektorgraafika olemust, parameetreid ja kasutusvaldkondi	Arvutigraafika. Arvutigraafika põhimõisted. Arvutigraafika liigid. Värvihaldus. Graafika failivormingud. Raster- ja vektorgraafika. Rakendusprogrammide sihipärane kasutamine (vähemalt ühe raster- ja ühe vektorgraafika programmi kasutamine). Arvutigraafika rakendusvaldkonnad. Trükigraafika. Trükigraafika kujundamine ja printimine. Veebigraafika. Veebigraafika failivormingud.	Praktiline töö Iseseisev töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus	
<b>Lävend</b>				
Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised tööd				



<b>Iseseisvad tööd</b>
Tutvumine vabavaraliste graafika tarkvaradega
<b>Praktilised tööd</b>
Praktiline tööd. (vähemalt ühe raster- ja ühe vektorgraafika programmi kasutamine). Lahendab erinevaid kujundusülesandeid kasutades vektor- ja rastergraafika programme, selgitab arvutigraafika liikide olemust ja kasutusloogikat.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kujundab arvutil lähteülesande alusel ideid, objekte ja keskkondi, arvestades, perspektiivi, proportsioonide, valguse ning varjudega, kasutades erinevaid digitaalse graafika tehnikaid, vahendeid ja võtteid.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 34 iseseisev töö: 10 kokku: 48</p>	<p>valdab peamisi raster- ja vektorgraafika töövõtteid</p>	<p>Graafiline disain ja tarkvara. Graafilise disaini elemendid ja printsiibid, kommunikatsioon. Märgigraafika (tootemärk, logo). Infograafika. Kujundus- ja küljendustarkvara. Fototöötlus. fototöötlustarkvara. Autorikaitse. Esitlustehnika. Trükiste kujundamine ja küljendamine. Pakendikujundus. Perioodika kujundus. Raamatukujundus. Eriotstarbeliste trükiste kujundus. Turvatrükiste kujundus. Kujundustööd erinevatele trükitehnoloogiatele. Visuaalne identiteet. Tüpopgraafia. Illustratsioon, ornamentika, kujundusgraafika.</p>	<p>Praktiline töö Iseseisev töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p><b>Hindamisülesanne:</b> Esitab praktiliste tööde õpimapi, mis koosneb läbitud üleannetest.</p>			<p><b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö</p>	

<b>Lävend</b>
Lävendi saavutamiseks on teostatud praktilised tööd
<b>Iseseisvad tööd</b>
Iseseisev töö (raster- või vektorgraafilise töö teostamine).
<b>Praktilised tööd</b>
Praktilised tööd. Lahendab erinevaid kujundusülesandeid kasutades vektor- ja rastergraafika programme.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
valmistab ette sobivate parameetritega faile erinevatele väljundseadmetele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 4 kokku: 22	arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust	Graafilise informatsiooni esitamine arvutis. Vektor – ning rastergraafika üldised omadused ja erinevused. Enimkasutatavad programmid. Alternatiivprogrammid. Graafikafailide tüübid ja iseloomustus. Värvimudelid. Failiformaadid ja tarkvara riskasutus. Trükitehnoloogilised tingimused. PDFi standardid. Makett ja proovitrükk. Populaarsemate slaidiesitus ja fototöötlus- ning joonistus-programmide üldomadused Skanner. Graafikalaud. Video- ja fotoaparatuur.	Praktiline töö (kujundab arvutigraafika faili ja seejärel teisendab faili etteantud suurusele ja vormingule vastavaks).	Mitteeristav

#### Hindamisülesanne:

Läveni saavutamiseks esitab praktilise töö, mis vastab etteantud parameetritele ja tingimustele ja õpimapi, mis koosneb läbitud ülesannetest.

#### Hindamismeetod:

Iseseisev töö  
Praktiline töö

#### Lävend

arvestab graafika failide töötlemisel väljundseadme liiki ja võimekust

#### Iseseisvad tööd

Iseseisev töö (raster- või vektorgraafilise töö teostamine).

#### Praktilised tööd

Praktiline töö. Lahendab erinevaid kujundusülesandeid kasutades vektor- ja rastergraafika programme. Trükib välja etteantud parameetri ja vorminguga arvutigraafika failid.

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitteeristavalt Moodul loetakse arvestatuks, kui esitab õpimapi mooduli teemade kohta.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
38	Objektorienteeritud programmeerimine Object-oriented programming	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised põhilistest objektorienteeritud programmeerimise põhimõistetest ja oskab kirjutada lihtsamaid programme kasutades antud paradigma keeli.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
20 t	24 t	60 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
teab vajalikul tasemel objektorienteeritud programmeerimise põhimõisteid ja tunnuseid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 6 kokku: 18	Kirjeldab objektorienteeritud programmeerimisega seotud konstruktsioone kasutades erialast terminoloogiat	Programmeerimine ja selle areng Objektorienteeritud programmeerimine ja areng Muutujad Tsüklid ja tingimuslaused Algoritmid	Loeng programmeerimiskeelte arengust ja põhimõistetest Loeng objektorienteeritud programmeerimisest	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teooria kontrolltöö			<b>Hindamismeetod:</b> Kontrolltöö	
<b>Lävend</b>				
Nimetab objektorienteeritud programmeerimisega seotud põhimõisteid ja kasutab selleks erialast terminoloogiat				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Ühe objektorienteeritud programmeerimiskeele kohta rühmatööna esitlus				

<b>Õpiväljund 2</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Hindamine</b>
---------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------

nimetab ja oskab kasutada laialtlevinuid arenduskeskkondi ja versioonihaldus lahendusi Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 4 kokku: 23	Kasutab ja seadistab populaarsemaid arenduskeskkondi ja kasutab neid enda töös	Arenduskeskkonnad Versioonihaldus Süntaksivärving Refaktoreerimine Pistikprogrammid	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Arenduskeskkonna seadistamine, personaliseerimine ja vajalike pistikprogrammide paigaldamine		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö	
<b>Lävend</b>			
Paigaldab ja seadistab arenduskeskkondi ning dokumenteerib tegevust korrektses erialases keeles			
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Ühe arenduskeskkonna põhivõimekuste kohta esitlus			
<b>Praktilised tööd</b>			
Erinevate arenduskeskkondade paigaldamine ja seadistamine Github kasutamine versioonihalduses Pistikprogrammide installeerimine ja arenduskeskkondade personaliseerimine			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab programme lahtudes objektorienteeritud programmeerimise paradigma põhimõtetest ja headest programmeerimistavadest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 6 kokku: 40	Kasutab klasse ja nendest loodud objekte programmi kirjutamisel Kirjutab programmkoodi lähtudes headest programmeerimistavadest	Klassid ja objektid Pärilikkus Polümorfism Programmeerimistavad	Programmkoodi kirjutamine vastavalt ülesandele Loeng programmeerimistavadest	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Iseseisva ülesande ettenäitamine ja kaitsmine			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö	
<b>Lävend</b>				
Lahendab ülesandeid lähtudes parimatest praktikatest ja kasutab nende lahendamise objektorienteeritud programmeerimise omadusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Lahendab õpetaja poolt antud ülesanded				
<b>Praktilised tööd</b>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab lugeda etteantud programmikoodi, tuvastab vigasi ja optimeerib nende tööd Jaotus tundides: praktiline töö: 15 iseseisev töö: 8 kokku: 23	Kohandab olemasolevaid programme ja vajadusel optimeerib nende tööd	Optimiseerimine Tüüpvead ja nende tuvastamine Testimist ja veatuvastus rakenduste kasutamine	Meeskonnatöö koostamine	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Programmikoodist vea tuvastamine ja selle parandamine Rühmatöö esitamine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Rühmatöö	
<b>Lävend</b>				
Oskab lugeda ja optimeerida teiste poolt kirjutatud programmikoodi ning tuvastav iseseisvalt seal leiduvaid vigasi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Testimistrakenduse tutvustus rühmatööna				
<b>Praktilised tööd</b>				
Vigade tuvastamine klassikaaslaste programmikoodist Veatuvastusrakendused ja testimisrakenduste kasutamine				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kõikide õppeväljundite hinded positiivsed Portfoolio koostamine ja kaitsmine
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine

**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
39	Veebidisain HTML, CSS	4	Üllar Tornik
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused HTML dokumentide koostamiseks ja kujundusmallide loomiseks		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
20 t	24 t	60 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>orienteerub veebilehtede kujunduspõhimõtetes, kasutusvaldkondades ja veebitehnoloogiates.</p> <p>Jaotus tundides:  teoreetiline töö: 12  praktiline töö: 4  iseseisev töö: 6  kokku: 22</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib veebilahenduste ülesehitust ja tehnoloogiliste lahenduste vastavust WCAG ja W3C soovitudele ja standarditele.</p>	<p>Ülevaade veebilehtede kujunduspõhimõtetest, struktuursest ülesehitusest, W3C poolt soovitatud veebistandarditest, erinevate veebilehitsejate iseärasustest ja veebilehe kasutatavuse mõjuritest.</p> <p>Veebi- ja mobiiliplatvormide kasutajaliidese mõiste ja omadused.</p> <p>Kasutatavus ja kasutajakogemus.</p> <p>Veebiprojekti planeerimine, analüüs, kavandi loomine, disainimine, testimine, kujunduse lõikumine.</p> <p>Lehe koostamine, arendamine, tehnoloogiate integreerimine, testimine.</p> <p>Rakendus- ja hindamisfaas.</p>	<p>Loeng</p> <p>Iseseisvad tööd</p> <p>Arutelu</p> <p>Praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

**Hindamisülesanne:**

Iseseisva töö esitlus  
Praktilised tööd

**Hindamismeetod:**

Iseseisev töö  
Praktiline töö  
Ettekanne/esitlus

**Lävend**

Oskab kirjeldada ja analüüsida veebilahenduste ülesehitust ja tehnoloogiliste lahenduste vastavust WCAG ja W3C soovitudele ja standarditele.

**Iseseisvad tööd**

Analüüsib olemasolevaid veebilehistuid arvestades kasutajakeskset disaini ja sihtrühma.

**Praktilised tööd**

Veebilehe või selle osade kujundamine vastavalt etteantud tingimustele. Lehe disainkavandi loomine, testimine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab koostada HTML keeles dokumente ja lisad neile CSS stiililehte. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 46 iseseisev töö: 6 kokku: 56	loob HTML dokumentid ja kujundab need CSS stiilifailiga	HTMLi põhikonstruktsioonid veebilahenduse kavandamisel ja teostamisel. Tähtsamad elemendid ja võimalused. HTML elemendid. CSS reeglid. Dokumendi struktuur. Lehtede sidumine. Pildid. Tabelid. Kujundusraamistikud ja nende kasutamine.	Loeng Iseseisvad tööd Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Iseseisvad tööd Praktilised tööd			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Lävendi saavutamiseks on läbitud iseseisva töö raames Akadeemia ja teostatud praktilised tööd.				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
<a href="https://www.codecademy.com/tracks/web-et">https://www.codecademy.com/tracks/web-et</a> Akadeemia läbimine				
<b>Praktilised tööd</b>				
Veebilehe või selle osade kujundamine vastavalt etteantud tingimustele. Lehe disainkavandi loomine, testimine. Kujunduse lõikumine, materjalide ettevalmistamine, lehe viimine HTML-kujule vastavalt kavandile.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kavandab veebilehe struktuuri, loob kujunduse ja oskab siduda kujundusmalli sisuhaldusraamistikule. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 12 kokku: 26	Loob loob struktureeritud lehekülje koos sisuga sisuhaldussüsteemile ja seob selle kujundusmalliga	Enamlevinud sisuhaldussüsteemid. Sisuhaldussüsteemide kohaldamine. Sisuhaldussüsteemi administreerimine. Kategooriad, artiklid, failihaldus. Komponendid, moodulid, pistikprogrammid. Erinevad kasutuskeeled. Kujundusmallide valik, lisamine ,konfigureerimine.	Loeng Iseseisvad tööd Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Iseseiseva töö ja praktilise töö käigus valmib veebileht sisuhaldussüsteemil, koos struktuuri, sisu ja kujundusmalliga.			<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus	

**Lävend**

Lävendi saavutamiseks on loodud iseseisva- ja praktilise töö käigus veebileht sisuhaldussüsteemil.

**Iseseisvad tööd**

Praktiline töö- ühe sisuhaldussüsteemi kasutamine.

**Praktilised tööd**

Praktiline töö- ühe sisuhaldussüsteemi kasutamine (kujunduse valik, info sisestamine, kasutajate haldus, erinevad keeled)

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitteeristavalt Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane esitab õpimapi mooduli teemade kohta.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	<a href="https://www.codecademy.com/tracks/web-et">https://www.codecademy.com/tracks/web-et</a> <a href="http://www.w3schools.com">http://www.w3schools.com</a>



**Pärnumaa Kutsehariduskeskus**  
**4. taseme kutseõppe õppekava „IT-süsteemide noorempetsialist“ (kutsekeskharidusõpe)**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
40	3D graafika	4	Kristjan Leotoots
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab oskused 3Ds Max CAD vahendi kasutamise kohta ning oskab luua erineva keerukusastmega ning hulknurkade arvuga mudeleid vastavalt etteantud joonistele.		
<b>Auditoorseid tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Iseseisva töö tunde sh lõimitud üldained</b>	<b>Praktiline töö</b>	
12 t	30 t	62 t	

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
seadistab 3Ds max keskkonna vastavalt erienivatele disainimis vajadustele. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 6 kokku: 16	Tunneb ja valib korrektseid ühikutesüsteeme Nimetab 3Ds max rakenduse põhivõimekusi ja oskab neid kasutada	3Ds max arenduskeskkond ja selle areng Graafilise liidese tutvustus Seadistamine Ühikute süsteemid	Loeng 3Ds max arenduskeskkonnast ja selle põhivõimekustest Keskkonna seadistamise kohta demonstratsioon	Mitteeristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Seadistab keskkonna vastavalt kasutaja vajadustele arvestades samal ajal tema harjumusi ning valib korrektsed ühikutesüsteemid	<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö
--	--

<b>Lävend</b>
---------------

Oskab seadistada 3Ds max disainimiskeskkonna ning dokumenteerib antud tööd kasutades erialaselt korrektseid termineid
---

<b>Iseseisvad tööd</b>
------------------------

3Ds max rakenduse arengu kohta esitlus
--

<b>Praktilised tööd</b>
-------------------------

--

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loob lihtsamaid kolmedimensionaalseid mudeleid ja tekstureerib neid kasutades erinevaid standardiseeritud võtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 18 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Kasutab vähemalt kahte erinevat meetodit mudelite loomisel Rakendab oma töös UVW Unwrap põhist tekstuuride lisamise meetodit	Mudelite loomiste meetodid Tekstuuride lisamine Objektide sätete muutmine	Loeng mudelite koostamise meetoditest ja põhimõtetest. Praktilised tööd erinevate lihtsamate mudelite loomiste ja tekstureerimise kohta	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Loob vastavalt etteantud joonisele 3D mudeli			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Loob vastavalt joonistele kolme dimensioonilisi objekte valides selleks optimaalsed töömeetodid				
<b>Praktilised tööd</b>				
Mudelite loomine vastavalt joonistele Erinevate tekstuuride loomine Reaalse maailma objektide replikeerimine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loob keerulisi kolme dimensioonilisi mudeleid kasutades erinevaid disainimisvõtteid ning valib korrektsed valgusallikad Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 12 kokku: 44	Tunneb erinevaid pakutavaid valgusallikaid ja oskab neid kasutada nii, et saavutada võimalikult efektn tulemus Loob vastavalt joonisele keerulisi kolmedimensionaalseid mudeleid	Valgusallikad ja nende tunnused Suunatud ja mitmesuunalised valgusallikad Spline meetodid kasutamine	Loeng valgusallikates Pildi esitamisparameetrite seadistamise demonstratsioon	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Lisab stseenile sobivad valgusallikad ja konfigureerib pildi esitamise parameetreid			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö	
<b>Lävend</b>				
Loob vastavalt etteantud joonisele kasutades erinevaid meetodeid keerulisemaid kolme dimensioonilisi mudeleid				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Leiab iseseisva lõputöö jaoks sobivad joonised				

**Praktilised tööd**

Keeruliste mudelite loomine ja nendele tekstuuride lisamine Stseeni seadistamine esitamiseks Iseseisva lõputööga alustamine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loob lihtsamaid efekte kasutades pikslivarjutajaid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 6 kokku: 18	Oskab kirjeldada pikslivarjutajate olemust	Pikslivarjutajad Looduslike nähtuste analüüs Erinevate nähtuste replikeerimine	Iseseisev töö nähtuse analüüsi kohta Praktiline töö pikslivarjutajate ja nähtuse jäljendamise kohta	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Etteantud nähtuse analüüs ja selle põhjal pikslivarjutajate abil nähtuse loomine			<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Iseseisev töö	
<b>Lävend</b>				
Oskab jäljendada 3Ds max rakenduses pikslivarjutajate abil looduslike nähtusi				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Etteantud nähtuse analüüs				
<b>Praktilised tööd</b>				
Vastavalt juhendile ühe loodusliku nähtuse jäljendamine				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Projektitöö kaitsmine Positiivselt hinnatud õppeväljundid
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Deconstructing the elements with 3Ds Max - Peter Draper